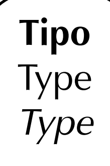
Bombas PSH

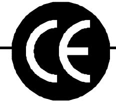


Tipo
Type
Type

FD
1.500
r.p.m.

ELECTROBOMBAS DE PISCINAS
ELECTROPUMPS FOR SWIMMING POOLS
ELECTROPOMPES DE PISCINES
ELETTROPOMPE PER PISCINA

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO
HANDBOOK FOR USE AND MAINTENANCE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION ET ENTRETIEN
MANUALE D'ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE



1. DESCRIPCIÓN

1.1 Estas electrobombas han sido diseñadas para efectuar la recirculación de aguas ligeramente tratadas en piscinas privadas y públicas.

1.2. CARACTERISTICAS TÉCNICAS

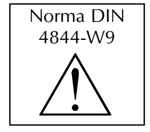
MOTOR:	BOMBA:
Potencia: Ver placa en el motor.	**Temperatura agua:** Mínimo 1ºC
Aislamiento: Clase F.	Máximo 40ºC.
Servicio: Continuo.	**Presión máxima:** 2,1 bar.
Protección: IP 55.	**Modelo turbina:** Cerrada.
Tensión: Monofásica y Trifásica	**Tipo de sello:** Retén mecánico.
(Ver placa de características).	**Turbina:** Tipo FD Bronce
Consumo: Ver placa en el motor.	**Cuerpo de bomba:** Tipo FD
Frecuencia: Ver placa en el motor.	**Prefiltro:** Tipo FD
R.P.M.: Ver placa en el motor.	**Cestillo:** Acero inoxidable.
Eje: Acero inoxidable.	**Diámetro aspiración:**
Cojinete: Rodamiento de	Según características de la bomba.
bolas blindado.	**Diámetro impulsión:**
Temperatura ambiente:	Según características de la bomba.
Mínimo 1ºC/Máximo 40ºC.	

2. GENERALIDADES

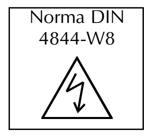
2.1. Introducción. Este manual contiene las instrucciones necesarias para la instalación, el uso y el mantenimiento de la electrobomba de piscinas. Para obtener de ella las prestaciones que indicamos en las hojas de características, es necesario que se cumplan y sigan correctamente todas las recomendaciones dadas en este manual. Esto permitirá trabajar con un equipo seguro y duradero. El proveedor del equipo facilitará al usuario información complementaria, si éste la requiere.

2.2. Signos de seguridad en el manual de instrucciones. Aquellas instrucciones que se refieren a los riesgos para las personas, se destacan con los dos símbolos siguientes:

Precaución por peligro en general



Precaución por peligro descarga eléctrica



Otras instrucciones que estén relacionadas con el funcionamiento del equipo y cuya falta de cumplimiento pueda dañarlo físicamente, se destacan con la inscripción: **ATENCIÓN**

2.3. Placas de características (de CEEE 89/392 p.1.7.4.a). Lo que se indique en la placa de características u otras instrucciones que colocamos sobre la unidad, se observarán en este manual (Capítulo 1.2.)

2.4. Responsabilidad. El no cumplimiento de las instrucciones dadas en este manual, para la elección, manejo, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de la unidad, libera al fabricante o distribuidor de responsabilidades por accidentes posibles a las personas o daños causados al resto de las instalaciones, ocasionando, además, la pérdida de la garantía.

2.5. Normas. Las electrobombas de piscinas de nuestra marca están fabricadas de acuerdo con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidas en las Directivas Comunitarias 89/392/CEE, 91/368/CEE (transpuestas al derecho español en el Real Decreto 1435/1992 y 93/44/CEE).

3.1. Sólo se podrá garantizar la seguridad del servicio de la máquina suministrada si su uso corresponde a lo indicado en los esquemas de “ILUSTRACIONES”. Nunca se deberán sobrepasar las condiciones en este manual (capítulo 1.2. Características técnicas), así como las propias de la tarjeta de características eléctricas indicadas en la bomba. Es obligatorio cumplir con lo legislado por las Normas de Seguridad vigentes en cada país.

3.2. Asegurarse que el equipo se ha seleccionado adecuadamente a la aplicación a la que va destinado y que su estado, instalación, puesta en marcha y posterior uso sean correctos. Ver capítulo 1.2. (Características Técnicas).

3.3. Las operaciones de instalación, reparación y mantenimiento se harán siempre con el equipo desconectado de la red de alimentación eléctrica.

3.4. Mientras el equipo esté en funcionamiento no puede ser desplazado, ni corregida su posición. Estas operaciones se harán siempre a máquina parada.

3.5. El accionamiento de los elementos eléctricos de conexión-desconexión o seguridad no puede hacerse con presencia de humedad, poniendo especial cuidado en la que pueda existir en las manos del operario, en su calzado o superficies de contacto.

3.6. Los elementos del equipo que durante su funcionamiento estén en movimiento, o puedan alcanzar temperaturas peligrosas, se protegerán con rejillas o carcasas que impidan el contacto accidental con ellos.

3.7. Los conductores eléctricos, o partes que puedan estar bajo tensión, dispondrán del aislamiento adecuado. Otras partes metálicas del equipo se unirán solidariamente a tierra.

3.8. Los repuestos necesarios serán los originales del fabricante o los recomendados por él. El uso de otros, o de originales rectificados por terceros no están permitidos y **exhimen** al fabricante o distribuidor de sus responsabilidades.

4. EMBALAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

4.1. ATENCIÓN
El fabricante suministra el equipo protegido con el embalaje adecuado, para que al transportarlo o almacenarlo no sufra daños que impidan su correcta instalación y/o funcionamiento.

4.2. ATENCIÓN. El usuario, a la recepción del equipo, comprobará inicialmente estos puntos:
- Estado del embalaje exterior, si presenta signos de deterioros importantes, lo hará constar formalmente a quien se lo entrega.
- Verificará también el estado del contenido; y si éste presentase desperfectos que presumiblemente impidiesen su correcto funcionamiento, lo comunicará, también formalmente, al proveedor en un plazo máximo de 8 días desde el de la recepción.

4.3. ATENCIÓN. Las condiciones de almacenamiento serán tales que garanticen el buen estado de conservación del equipo.
Señalamos por su especial importancia las de evitar ambientes de humedad acusada u otros donde puedan producirse cambios bruscos de temperaturas (producen condensaciones).

5. INSTALACIÓN Y MONTAJE

5.1. Emplazamiento. ATENCIÓN. El lugar de instalación de la motobomba tiene que ser seco. En cualquier caso debe existir un desagüe en el suelo como protección contra inundaciones. Si se monta la bomba en un local húmedo, habrá que preveer un sistema de ventilación para evitar la formación de agua de condensación. En el caso de montajes en espacios muy reducidos, el enfriamiento del aire puede ser tan bajo que sea nacesario un sistema de aireación y desaireación (ventilación) con el fin de no exceder la temperatura ambiente de 40ºC. Es importante que la reserva de espacio sea suficiente para poder desmontar el bloque motor en sentido horizontal y el filtro de cabellos en sentido vertical (véase dibujo de espacio mínimo en fig. 1).

5.2. Localización/instalación. ATENCIÓN
El equipo o conjunto del grupo motobomba, filtro y válvula selectora, se instalará cerca de la piscina a una distancia no superior a 3m de las tomas de superficie (skimmer/rebosadero) y preferentemente a una cota de 0,5 m (nunca superior a 3 m) bajo el nivel del agua, para conseguir su funcionamiento “en carga”. La unión de la válvula selectora y de ésta con la boquilla y demás accesorios empotrados en la piscina se realizará prioritariamente en tubería de P.V.C. El diámetro de las tuberías dependerá de los caudales. La velocidad máxima aconsejable del agua en las tuberías ha de ser de 1,2 m/s en aspiración y 2 m/s en la impulsión. En cualquier caso, el diámetro de la tubería de aspiración no debe ser inferior al diámetro de la boca de la bomba. La tubería de aspiración debe ser perfectamente estanca y se ha de instalar con una pendiente descendiente (no inferior a 1/100), evitando de este modo la formación de bolsas de aire.
En instalaciones permanentes, con la bomba situada en planos superiores al nivel de agua, se procurará que la tubería de aspiración en su máximo recorrido esté por debajo de los planos mencionados hasta alcanzar la vertical coincidente con el eje de aspiración de la bomba.
La tubería de aspiración puede ser rígida o flexible con espiral de refuerzo que evite la contracción. En instalaciones fijas, con la bomba por debajo del nivel del agua, se colocará una válvula de cierre en aspiración y otra en impulsión.

5.3. Conexión eléctrica. ATENCIÓN
- Con carácter general, la instalación eléctrica estará, de acuerdo con lo preescrito en los Reglamentos y disposiciones Técnicas Complementarias que sean de aplicación y lo hará un instalador autorizado.

- La red de alimentación dispondrá de conductores de neutro y tierra.
- La tensión de la red tiene que corresponder con la dada en la placa de características del equipo.
- La sección de los conductores a utilizar tiene que ser suficiente para soportar, sin deterioro, la intensidad absorbida por el equipo (ver placa de características en el motor).
- Al conductor de tierra de la red se unirán eléctricamente todas las partes metálicas del equipo que no deben estar bajo tensión, pero que accidentalmente pudieran llegar a estarlo y sean accesibles a las personas (ver fig. 2).

Es obligatoria la instalación de un cuadro eléctrico de protección y maniobra en el que se sitúan todos los elementos exigidos y otros recomendados, con carácter general dispondrá de:

a. Interruptor general de corte omnipolar.
b. Dispositivos de protección contra cortacircuitos y sobrecargas en los motores.
c. Interruptor diferencial de alta sensibilidad, 30mA.
d. Otros, de mando y control.

Las características eléctricas de los dispositivos de protección y su regulación, estarán de acuerdo con las de los motores a proteger y con las condiciones de servicio previstas para éstos, y se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante (ver placa de características en el motor).
En los equipos hay que posicionar adecuadamente los puentes de interconexiones de los devanados del motor (ver fig. 2). La entrada y salida de conductores a la caja de bornas se hará mediante prensaestopas que garantizan la ausencia de humedad y suciedad en ésta, por lo que estará provista de un cierre estanco. Los conductores para su unión a bornas, estarán dotados de terminales adecuados.

6. PUESTA EN MARCHA

Antes de poner el equipo bajo tensión, conectado a la red, se harán las siguientes operaciones:

- Verificar que las condiciones eléctricas sean correctas.
- Comprobar, manualmente, que la motobomba no está agarrotada.

6.1. Cebado de bomba. ATENCIÓN. Evitar el funcionamiento en seco de la electrobomba. Con la bomba en aspiración, máximo 2 metros, (por encima del nivel del agua de la piscina), antes de la puesta en marcha, retirar la tapa prefiltro (66) y llenar lentamente con agua limpia hasta el nivel de la boca de aspiración. Cerrar la tapa (66) (fig. 3) de nuevo y tomar la precaución que esté herméticamente cerrada.

ATENCIÓN. Con la bomba por debajo del nivel del agua de la piscina, siempre con la tapa (66) herméticamente cerrada, llenar la bomba abriendo lentamente la válvula de cierre de aspiración, teniendo abierta la válvula situada en su impulsión.

6.2. ATENCIÓN. No se debe poner la bomba en marcha sin el filtro de gruesos y cabellos (64) (Fig. 3), ya que, de esta manera, podría obstruirse y quedar bloqueada.

6.3. Sentido de giro ATENCIÓN. Asegurarse que el eje del motor gira libremente: no poner en marcha si está bloqueado. Para este fin, las electrobombas tienen una ranura en el extremo del eje, lado ventilador, que permite hacerlo girar a mano con un destornillador. (Fig. 1) La turbina (55) puede destornillarse si el motor arranca en sentido contrario. La rotación inversa puede también incluso dañar el sello mecánico.
Arrancar pocos segundos el motor y controlar que el sentido de rotación corresponde al indicado en la flecha situada en la tapa del ventilador. Si no fuera así, es imprescindible avisar a un instalador autorizado (invertir la conexión entre dos fases).

6.4. ATENCIÓN
Comprobar que el motor no supera el amperaje indicado en la placa de características (120) (Fig. 3) con un tester; en caso contrario regular con la válvula situada en impulsión.
Evitaremos el funcionamiento prolongado de la electrobomba: descebada, con la válvula cerrada o por falta de agua en aspiración.



Antes de cualquier manipulación, desconectar la alimentación eléctrica.

7.1. ATENCIÓN.
Controlar y limpiar periódicamente el cestillo (64) de la bomba.
Para extraer el cestillo (64) situar las válvulas en la posición de "cerrado", así como todas las demás válvulas del colector. Soltar la tapa (66) del prefiltro (100), extraer el cestillo (64) y limpiarlo bajo un grifo de agua; "no golpear", para evitar su deterioro. Para ubicar nuevamente el cestillo (64), introducirlo suavemente, hasta dejarlo en su posición primitiva. Colocar bien la junta (65) de la tapa (66) y engrasarla con vaselina.
No introducir en el cestillo (64) productos químicos.
No olvidar que los cambios de posición de las válvulas se realizan siempre con el motor parado.

7.2. ATENCIÓN. Si la bomba permanece parada por períodos largos, o si existiese peligro de heladas, se debe vaciar el cuerpo de la bomba (62), soltando el tapón (69)/(103) de vaciado con sus juntas tóricas.
Antes de poner en marcha la bomba, colocar el tapón (69) con sus tóricas (68). Llenar de agua el prefiltro (100) y comprobar con un destornillador que el motor no está bloqueado. Si el eje estuviese agarrotado, avisar a un técnico autorizado.
En caso de inundación del motor, no intentar ponerlo en marcha; se avisará a un electrotécnico autorizado, y éste desmontará el motor para proceder al secado del mismo.

8. DESMONTAJE

8.1. ATENCIÓN
Antes de cualquier operación, todas las válvulas deben estar cerradas, comprobando ésto procederemos a:

- Desconectar el interruptor general eléctrico e interruptor diferencial (a realizar por especialista autorizado).
- Soltar y retirar los cables de alimentación de la caja de bornas (26), (Fig. 3).
- Liberar los manguitos de aspiración e impulsión.
- Vaciar la bomba.

8.2. ATENCIÓN
Para desmontar y montar la electrobomba ver plano de despiece (Fig. 3). Para extraer el motor del cuerpo hidráulico (62), quitaremos los tornillos (63,53,107) y apalancaremos para separar uno del otro.
Para desmontar la turbina (55), bloquearemos el eje del motor ayudados por una mordaza, al tiempo que giramos a izquierdas (inverso horario) la tuerca (57) con una llave quedando la turbina (55) liberada. Así podemos sacar la turbina del eje con la yuda de un extractor. De esta forma queda libre la parte móvil de retén (74).

9. MONTAJE

ATENCIÓN
Todas las piezas que vayamos a acoplar deben estar limpias y en perfectas condiciones de uso.
Para el montaje de la bomba procederemos:

- Montar el sello mecánico (80). Presionar éste (74) hasta encajar en su alojamiento; previamente habremos lubricado el retén con agua.
- Ensamblar la turbina (55) en el eje (1) fijando ésta (55) con la chaveta (54), la arandela (56) y la tuerca (57). De esta forma se consigue la unión de las dos pistas del sello mecánico.
- Fijamos el bloque motor al cuerpo de la bomba (62) mediante los tornillos (63), la arandela (53) y la tuerca (107).

10. RECAMBIOS

Para la solicitud de cualquier pieza de recambio, precisar la denominación, el número de posición en el plano de despiece (Fig. 3) y los datos de las placas de características (120).

ADVERTENCIAS:

TODAS LAS OPERACIONES QUE SE REALICEN EN EL EQUIPO DEBERÁN ESTAR HECHAS POR EL SERVICIO TÉCNICO OFICIAL O AUTORIZADO, DE NO SER ASÍ, PERDERÁ TODA GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD.

SI EL USUARIO UTILIZA EL EQUIPO DE FORMA NO ESPECIFICADA POR EL FABRICANTE, LA PROTECCIÓN DEL EQUIPO PUEDE RESULTAR COMPROMETIDA, POR LO CUAL PIERDE LA GARANTÍA.

1. DESCRIPTION

1.1. These electropumps have been designed to recirculate lightly treated water in private and public swimming pools.

1.2. Technical characteristics

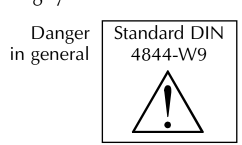
MOTOR:	PUMP:
Power rating: See motor plate.	**Water temperature:**
Insulation: Class F.	Minimum1ºC - Maximum 40ºC.
Operation: Continuous.	**Maximum pressure:** 2,1 bar.
Protection: IP 55.	**Impeller model:** Closed.
Current: Monophase and Triphase (see nameplate ratings).	**Seal:** Mechanical. **Impeller:** Type FD
Consumption: See motor plate.	**Pump casing:** Type FD
Frecuency: See motor plate.	**Prefilter:** Type FD
R.P.M.: See motor plate.	**Basket:** Stainless Steel.
Shaft: Stainless steel.	**Suction diameter:** According to the pump characteristics.
Bearing: Amoured ball bearing.	
Atmospheric temperature: Minimum1ºC - Maximum 40ºC.	**Delivery diameter:** According to the pump characteristics.

2. GENERAL

2.1. Introduction. This Handbook contains the instructions necessary for installation, use and maintenance of the swimming pool electropump. In order to obtain the maximum performance shown in the Description of Characteristics, it is necessary to fulfil and follow correctly all the recommendations given in this-Handbook. This will allow operation with a safe and long-lasting piece of equipment.
The equipment supplier will furnish the user with complementary information, if required.

2.2. Safety signs used in the handbook
All instructions referring to possible risks to persons are highlighted by the following symbols:

Danger in general — Standard DIN 4844-W9



Danger of electrocution — Standard DIN 4844-W8

Other instructions in relation to the functioning of the equipment with which non-compliance could cause physical damages are highlighted with the warning: **ATTENTION**

2.3. Nameplate ratings (EEC 89/392 P.1.7.4.A). The information given on the nameplate or other instructions affixed to the unit, must be strictly complied with. The content of these plates can usually be found in this Handbook (Chapter 1.2.).

2.4. Liability. Failure to comply with the instructions given in this Handbook, in relation to the choice, handling, installation, starting and maintenance of the unit, shall release the manufacturer or distributor from all liability in respect of accidents suffered by persons or damages caused to other installations and, in addition, shall entail forfait of the warranty.

2.5. Standards. Our swimming pool electropumps are manufactured in accordance with the necessary requeriments for safety and health set forth in Community Directives 89/392/EEC,91/368/EEC (assimilated into Spanish Law by Royal Decrees 1435/1992 and 93/44/EEC).

3.1. Safety during operation of the machinery supplied can only be guaranteed if it is used in accordance with the diagrams show "Illustrations". It must never exceed the working conditions and limits given in this Handbook (Chapter 1.2. - Technical Characteristics). Compliance with the provisions of Safety Standards in force in each country is mandatory.

3.2. Please ensure that the equipment selected is adequate for the used for witch it is intented and that its condition, installation, starting and subsequent use are correct. See chapter 1.2. (Technical Characteristics).

3.3. Installation, repair and maintenance operations will be carried out in all cases with the equipment disconnected from the mains.

3.4. While the equipment is functioning, it cannot be moved or repositioned. These operations will be carried out at all times with the machine disconnected.

3.5. Pressing of the electrical on/off or safety elements will not be performed where there is damp, and special care must be taken for user's hands to be dry, and also with footwear and surfaces with which the user is in contact.

3.6. Those elements of the equipment which, when functioning, are in movement or which could reach dangerous temperatures, will be protected with cages or casings which will prevent accidental contact with the same.

3.7. Electricity conductors, or parts which could carry current, will be suitably insulated. Other metal parts of the equipment will be correctly earthed.

3.8. Spare parts that may be necessary will be originals from the manufacturer or those recommended by the manufacturer. The use of others, are not permitted and **release** the manufacturer or distributor from all liability.

4. PACKING, TRANSPORT AND STORAGE

4.1. ATTENTION.
The manufacturer supplies the equipment protected in suitable packaging, so that it is not damaged during transport or storage thus ensuring its correct installation and/or functioning.

4.2. ATTENTION.
The user, upon receipt of the equipment, will immediately check the following points:
- Condition of the outside packaging, if this shows signs of serious deterioration, he shall formally advise the person delivering the equipment.
- He shall also check the condition of the contents; should this show defects which would presumably prevent correct functioning, he shall also formally notify the supplier within a period not exceeding 8 days from the date of delivery.

4.3. ATTENTION
Storage conditions must ensure the optimum preservation of the equipment. Due to its particular relevance, we must stress that very damp atmospheres or others where extreme changes in temperatures (which cause condensation) must be avoided.

5. INSTALLATION AND ASSEMBLY

5.1. Location. ATTENTION.
The place where the electropump is to be located must be dry. In all events, there must be a drain in the floor as a prevention against flooding. If the pump is to be located in a damp place, a ventilation system must be provided in order to prevent the formation of condensation.
In the case of very confined areas, cold air can reach a low temperature which requires a ventilation system where by the it does not exceed 40ºC. It is important for there to be sufficient space to permit the motor block to be dismounted horizontally and the hair filter vertically (see minimum space diagram in fig. 1).

5.2. Positions / Installation
ATTENTION
The equipment or set of motor pump, filter and selection valve, will be installed near the swimming pool at a distance of no more than 3 m, from the surface skimmers and preferably at a level of 0,5m (never more than 3m) below the level of the water, in order to achieve its "under load" functioning. The selection valve junction, and its connection to the nozzle and other accessories incorporated in the swimming pool will preferably be made in PVC pipe.
Pipe diameters will depend on flows. The maximum water speed advisable in the pipes will be 1.2 m/s in suction and 2m/s in impulsion. In any event, the diameter of the suction pipe must not be less than the diameter of the pump nozzle.
The suction pipe must be perfectly watertight and must be installed with a downward inclination, thus avoiding the formation of air pockets. In permanent installations, with the pump positioned at a higher level than that of the water, it is advisable for the longest strech of the suction pipe to be below the levels mentioned until it reaches the vertical pipe which coincides with the pump suction line.
The suction pipe can be either rigid or flexible with a reinforced coil to avoid contraction. In fixed installations, with the pump below the water level, a shut-off valve will be placed on the suction pipe and another on the header pipe.

5.3. Connection to the mains
ATTENTION
- In general terms, the electrical installation will fully comply with the Regulations and Complementary Technical provisions applicable and will be performed by an authorised Installer.

- The supply will have neutral and earth wires.
- The mains voltage must correspond to that shown on the nameplate rating for the equipment.
- The earth wire to be used must be sufficient to take, without deterioration, the current absorbed by the equipment (see nameplate).
- The mains earth wire will be connected electrically to all metal parts of the equipment which should not be under current, but which could accidentally be affected by the same and which are accessible to persons (see figs. 2).

It is obligatory to install a protection and operation switchboard which will contain all necessary and recommended elements. In general terms, it will contain:
a. General cut-off or unipolar switch.
b. Short-circuit and overload protection devices for motors.
c. 30mA differential high sensitivity switch.
d. Others for monitoring and control.

The electrical characteristics of the protection devices and their regulation will comply with those for the motors to be protected and with the service conditions envisaged for these, and the instructions given by the manufacturer must be followed (see nameplate).
- In the case of equipment with triphase motors, the motor winding interconnection bridges, must be suitably positioned (see figs. 2).
- Conductor inlets and outlets at the bushing box will have stuffings to ensure the absence of damp and dirt, and will therefore have a sealed casing.
- Conductors will have suitable terminals for connection to the bushings.

6. STARTING

Before connecting the equipment to the mains, the following operations will be carried out:
- Check that the electrical conditions are correct.
- Manually check that the motor pump is not jammed.

6.1. Pump priming. ATTENTION. "Avoid blind functioning of the electropump". With the pump in the suction position (above the water level of the swimming pool), before starting, remove the prefilter cover (66) (fig. 3) and slowly fill with clean water up to the level of the aspiration nozzle. Close the cover (66) again and take care that it is hermetically closed.

ATTENTION. With the pump below the swimming pool water level, always with the cover (66) hermetically closed, fill the pump by slowly opening the aspiration cut-off valve, with the header valve in the open position.

6.2. ATTENTION. The pump must not be started without the lumps and hair filter (item 64) (fig. 3) since this could cause obstruction and would block the system.

6.3. Direction of rotation. ATTENTION. Ensure that the motor shaft turns freely; do not start the pump if it is blocked. For this purpose, electropumps have a groove at the end of the shaft, on the ventilator side, which permits it to be turned manually using a screwdriver (fig. 1).
In triphase motors, the impeller (55) can be unscrewed if the motors starts in the opposite direction.
Counter-rotation can even damage the mechanical seal. Start the motor for a few seconds and check that the direction of rotation coincides with that indicated by the arrow on the ventilator cover.
Should this not be the case, it is absolutely necessary to advise the authorised installer (invert the connections between two phases).

6.4. ATTENTION.

Check that the motor does not exceed the amperage indicated on the nameplate rating (120) (fig. 3); otherwise, regulate using the header valve.

Before touching, disconnect the electricity supply.

7.1. ATTENTION. Regularly check and clean the basket (64).
To remove the basket, place the valves, and all other valves, in the "off" position. Loosen the cover (66) of the prefilter (100), remove the basket (64) and clean it under running water, **"do not strike"** to avoid its deterioration. To re-place the basket (64), introduce it gently, untill it is in its original position. Correctly place the joint (65) of the cover (66) and grease with vaseline.
Do not place the basket (64) in chemicals. Please remember that changes in position of the valves will be made at all times with the motor switched off.

7.2. ATTENTION
If the pump is switched off for long periods of time, should there be a danger of frost, the pump casing (62) should be emptied, by losening the plug (69)/(103) along with their O-ring seals. Before starting the pump, replace the plug (69)/(103) and their O-ring seals. Fill the prefilter (100) with water and check with a screwdriver that the motor is not jammed. If the shaft has seized up, call a qualified technician. In the event of the motor flooding, do not try to start it; call an electrician to dismount the motor in order to dry it.

8. DISMOUNTING

8.1. ATTENTION
Before performing any operation, all valves must be in the "off" position: having checked this:

- Disconnect the general electricity switch and the differential switch (this must be done by an authorised specialist).
- Loosen and remove the supply cables on the connection box (26) (fig. 3).
- Release the aspiration and impulsion sleeves.
- Empty the pump.

8.2. ATTENTION
In order to dismount and assemble the electropump, please see the detail drawing. (Fig. 3). In order to remove the motor from the hydraulic casing (62), remove the screws (63,53,107) and lever so as to separate one part from the other one.
In order to dismount the impeller (55) hold the motor shaft with the aid of a clamp, while rotating the nut (57) to the left (anticlockwise) with a wrench, thus releasing the impeller (55). In this way the mechanical seal (74) is released, too.

9. ASSEMPLY

ATTENTION
"All parts to be assembly must be clean and in perfect condition for use".
In order to assemble the pump:
- Assemble the mechanical seal (80). Press this (74) until its locates into the space; the seal will have been lubricated with water beforehand.
- Assemble the impeller (55) on the shaft (1), affixing it with the key (57), impeller washer (56) and impeller nut (57). In this way, the two halves of the mechanical seal are joined.
- Fix the motor to the pump casing (62) by means means of the screws (63), impeller washer (56) and pump housing nut (107).

10. SPARE PARTS

To order any spare parts, indication must be given of the part, number shown on the detail drawing (fig 3) and nameplate ratings (120).

WARNING:

ALL THE ADJUSTEMENTS THAT ARE MADE TO THE EQUIPMENT MUST BE MADE BY THE AUTHORIZED TECNICAL SERVICE. IF NOT THE GUARANTEE IS VOID AND WE ACCEPT RESPONSABILITY.

IF THE EQUIPEMENT IS USED FOR ANY OTHER MEANS THAN SPECIFIED BY THE MANUFACTURED, THE PROTECTION OF THE EQUIPMENT COULD FAIL, THEREFORE LOSING THE COVER OF GUARANTEE.

1. DESCRIPTION

1.1. Ces électropompes ont été conçues pour réaliser la recirculation des eaux légèrement traitées en piscines, privées et publiques.

1.2. Caractéristiques technique

MOTEUR:	POMPE:
Puissance: Voir plaque moteur	**Température eau:**
Isolement: Classe F.	Min.1ºC - Max. 40ºC.
Service: Continu.	**Pression maximale:** 2,1 bar.
Protection: IP 55.	**Modèle turbine:** Fermée.
Tension: Monophasée et Triphaseé	**Etanchéité:** Garniture mécanique.
(voir caractéristiques sur plaque).	**Turbine:** Type FD
Consommation: Voir plaque moteur	**Corps de la pompe:** Type FD
Fréquence: Voir plaque moteur	**Préfiltre:** Type FD
R.P.M.: Voir plaque moteur	**Panier:** Acier inoxydable.
Axe: Acier inox.	**Diamètre aspiration:**
Palier: Roulement à billes étanches.	Selon les caracteristiques de la pompe.
Témperature ambiante:	**Diamètre refoulement:**
Min.1ºC - Max. 40ºC.	Selon les caracteristiques de la pompe.

2. GENERALITES

2.1. Introduction. Ce manuel comprend les instructions nécessaries pour l'installation, l'utillisation et l'entretien de l'electropompe de piscines. Pour atteindre les performances que indique sur le Cahier de Caractéristiques il est nécessaire de suivre correctement toutes les recommandations de ce Manuel. Cela permettra de travailler avec un équipement sûr et durable. Le fournisseur de l'equipement donnera à l'utilisateur l'information supplémentaire si celui-ci le lui demande.

2.2. Symboles de securité dans le manuel d'instructions
Les instructions qui ont trait aux risques pour les personnes sont représentées au moyen des deux symboles suivants:

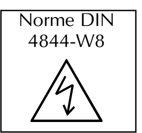
Précaution pour danger en général

Norme DIN 4844-W9



Précaution pour danger de décharge électrique

Norme DIN 4844-W8



D'autres instructions en rapport avec le fonctionnement de l'equipement et dont le non respect peut l'abîmer physiquement, sont signalées avec l'inscription: **ATTENTION**

2.3. Plaques de caractéristiques (de la CEE 89/392 p. 1.7.4.a). Tout ce qui est indiqué sur la plaque de caractéristiques ou d'autres instructions que place sur l'unité seront exactement suivies. Le contenu de ces plaques, normalement, sera compris dans ce manuel (Chapitre 1.2.).

2.4. Responsabilité. Le non respect des intructions indiquées dans ce manuel, pour le choix, l'utilisation, l'installation, la mise en service et l'entretien de la pompe, dégage de toutes responsabilités en cas d'accidents sur les personnes ou dommanges causés sur le reste des installations, et entraîne, d'autre part, la perte de garantie.

2.5. Normes. Les électropompes de piscines de notre marque sont fabriquées conformément aux conditions essentielles de sécurité et santé établies par les Directives communautaires 89/392/CEE, 91/368/CEE (transposées au droit espagnol dans le Décret Royal 1435/1992 et 93/44/CEE).

3.1. La sécurité du fonctionnement de la machine fournie ne pourra être assurée que si son utilisation répond à ce qui est indiqué sur les figures de "Illustrations". Les conditions et les limites de travail indiqués dans ce manuel ne devront jamais être dépassés (Chapitre 1.2- Caractéristiques Techniques). Il est impératif de respecter les Normes de Securité en vigueur dans chaque pays.

3.2. Vérifier que l'équipement a été correctement sélectionné pour l'application à laquelle il sera destiné et que sont état, installation, mise en marche et son utillisation ultérieure sont corrects. Voir chapitre 1.2. (Caractéristiques Techniques).

3.3. Les opérations d'installation, réparation et entretien seront toujours réalisées avec l'équipement débranché du réseau d'alimentation électrique.

3.4. Lors du fonctionnement de l'équipement il ne peut pas être déplacé ni sa position être corrigée. Ces opérations seront toujours réalisées avec la machine arrêtée.

3.5. L'actionnement des éléments électriques de connexion-déconnexion ou sécurité ne peut pas avoir lieu en présence d'humidité, tout en faisant particuliérement attention à celle qui peut exister dans le mains de l'ouvrier, ses chaussures ou les surfaces de contact.

3.6. Les éléments de l'équipement qui lors de leur fonctionnement sont en mouvement ou peuvent atteindre des températures dangereuses seront protégés au moyen de petites grilles ou armatures qui empêchent le contact accidentel avec eux.

3.7. Les conducteurs électriques, ou les parties qui peuvent être sous tension, auront un isolement approprié. D'autres parties métalliques de l'équipement seront solidairement raccordées à la terre.

3.8. Les pièces de rechange seront celles du fabricant ou celles préconisées par celui-ci. L'utilisation d'autres pièces ou rectifiées par des tiers n'est pas admise et **dégage** le fabricant ou le distributeur de leurs responsabilités.

4. EMBALLAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE

4.1. ATTENTION.
Le fabricant fournit l'équipement protégé avec l'emballage approprié afin que lors de son transport ou stockage il ne subisse pas de dommages qui empêchent sa correcte installation et/ou fonctionnement.

4.2. ATTENTION.
L'utilisateur, à la réception de l'équipement, vérifiera ces points:
- Etat de l'emballage extérieur; s'il présente des signes de dégradation importants, il le consignera formellement à celui qui le lui fournit.
- Il vérifiera aussi l'état du contenu; et si celui-ci présentait des dommages qui pourraient empêcher son bon fonctionnement, informer également le fournisseur.

4.3. ATTENTION.
Les conditions de stockage devront assurer le bon état de conservation de l'équipement. Important: éviter les ambiances d'humidité élevée ou d'autres qui pourraient produire des changements brusques de températures (qui produisent des condensations).

5. INSTALLATION ET MONTAGE

5.1. Emplacement. ATTENTION. L'endroit d'installation de la motopompe doit être sec. En tout cas il doit exister un dégorgement au sol comme protection contre les inondations. Si la motopompe est installée dans un local humide, il sera nécessaire de prévoir un système d'aération afin d'éviter la formation d'eau de condensation. Dans le cas de montages dans des espaces très réduits, le refroidissement de l'air peut être tellement bas qu'il est nécessaire d'avoir un système d'aération ou de ventilation afin que la température ambiante n'excède pas 40ºC. Il est important que l'espace soit suffisant pour pouvoir démonter le blocmoteur à l'horizontale et le filtre à la verticale (voir dessin d'espace minimum en fig. 1).

5.2. Posionnement /Installation. ATTENTION
L'équipement ou l'ensemble du groupe motopompe, filtre et vanne de sélection sera installé près de la piscine à une distance non supérieure à 3 m des prises de surface (skimmer/déversoir) et à de préferent à une cote de 0,5m (jamais supérieur à 3 m) sous le niveau de l'eau, pour son fonctionnement "en charge". La liaison de la vanne de sélection et de celle avec le raccord et d'autres accessoires encastrés dans la piscine sera réalisée de preference en tuyau en PVC. Le diamètre des tuyaux dépendra des débits. La vitesse maximale recommandée de l'eau dans les tuyaux doit être de 1,2 m/s en aspiration et 2 m/s en refoulement. En tout cas, le diamètre du tuyau d'aspiration ne doit pas être inférieur au diamètre de la bouche de la pompe. Le tuyau d'aspiration doit être parfaitement étanche et être placé sur une pente régulière, pour éviter la formation de poches d'air. Pour les installations fixes, avec la pompe placée en plans supérieurs au niveau de l'eau, on veillera à ce que le tuyau d'aspiration au maximum de son parcours soit au-dessous des plans mentionnés jusqu'à atteindre la verticale qui coïncide avec l'axe d'aspiration de la pompe. Le tuyau d'aspiration peut être rigide ou flexible avec spirale de renforcement qui évite la contraction. Pour les installations fixes, avec la pompe au-dessous du niveau de l'eau, on placera une vanne de fermeture en aspiration et une autre en refoulement.

5.3. Connexion électrique
ATTENTION
- En général, l'installation électrique respectera tout ce qui est établi par les Réglements et Dispositions Techniques Supplémentaires qui sont applicables et sera réalisée par un installateur agrée.
- Le réseau d'alimentation comprendra des conducteurs neutre et terre.

● La tension du réseau doit correspondre avec celle qui est donnée sur la plaque de caractéristiques de l'équipement.
● La section des conducteurs à utiliser doit être suffisance pour supporter, sans dommages, celle de l'intensité absorbée par l'équipement (voir plaque de caractéristiques).
● Au conducteur de terre du réseau seront reliées électriquement toutes les parties métalliques de l'equipement qui ne doivent pas être sous tension mais qui accidentellement pourraient l'être et qui sont accessibles aux personnes (voir fig. 2).
L'installation d'un cadre électrique de protection et manoeuvre sera obligatoire. Dans celui-ci seront situés tous les éléments rigides et d'autres préconisés. En général, il comprendra:
a. Interrupteur général de coupure ou unipolare.
b. Dispositifs de protection contre court-circuits ou surchanges sur les moteurs.
c. Interrupteur différentiel à haute sensibilité, 30mA.
d. D'autres, de commande et contrôle.
Les caractéristiques électriques des dispositifs de protection et leur régulation seront conformes à celles des moteurs à protéger et aux conditions de fonctionnement prévues pour ceux-ci et suivront les instructions du fabricant (voir plaque de caractéristiques).
● Dans les équipements il faut positionner de manière appropiée les ponts d'interconnexions des bobinages du moteur (voir figs. 3).
● L'entrée et sortie des conducteurs à la boîte de bornes aura lieu au moyen de presse-étoupes qui assurent l'absence d'humidité et saleté dans celle-ci, donc, une fermeture étanche sera réalisée.
● Les conducteurs, pour leur liaison aux bornes, seront munis de terminaux appropriés.

6. MISE EN MARCHE

Avant de mettre l'équipement sous tension, raccordé au réseau, les opérations suivantes seront réalisées:
● Vérifier que les conditions électriques sont correctes.
● Vérifier manuellement, que la motopompe n'est pas grippée.

6.1. Charge de la pompe
ATTENTION
Eviter le fonctionnement à sec de l'électropompe.
Avec la pompe en aspiration (au-dessus du niveau de l'eau de la piscine), avant la mise en marche, retirer le couvercle prefiltre (66) (fig. 3) et remplir lentement avec de l'eau propre jusqu'au niveau de la bouche d'aspiration. Fermer le couvercle (66) à nouveau et faire attention que celui-ci soit fermé hermétiquement.

ATTENTION
Avec la pompe au-dessous du niveau de l'eau de la piscine, toujours avec le couvercle (66) hermétiquement fermé, remplir la pompe tout en ouvrant lentement la vanne de fermeture d'aspiration, laissant ouverte la vanne située sur le refoulement.

6.2. ATTENTION
La pompe ne doit pas être mise en fonctionnement sans son préfiltre (64) (fig. 3) car elle pourrait s'obstruer et se bloquer.

6.3. Sens de rotation
ATTENTION
Vérifier que l'axe du moteur tourne librement; ne pas le mettre en marche s'il est bloqué. A cet effet, les électropompes ont une rainure au bout de l'axe, du côté du ventilateur, qui permet de le faire tourner à la main en se servant d'un tournevis (fig. 1). Pour les moteurs triphasés, la turbine (55) peut être dévissée si le moteur démarre en sens contraire. La rotation inverse peut aussi abîmer la garniture mécanique. Faire démarrer quelques secondes le moteur et contrôler que le sens de rotation correspond à celui indiqué par la flèche située sur le couvercle du ventilateur. Au cas oú ce n'était pas ainsi, il faut faire appel à un installateur autorisé (inverser la connexion entre deux phases).

6.4. ATTENTION
Vérifier que le moteur ne dépasse pas l'ampèrage indiqué sur la plaque de caractéristiques (120) (fig. 3), avec un testeur, dans le cas contraire, il doit être réglé avec la vanne qui est placée à l'impulsion.

Avant toute manipulation, déconnecter l'alimentation électrique.

7.1. ATTENTION
Contrôler et nettoyer périodiquement le panier (64) de la pompe.
Pour extraire le panier (64) situer les vannes en position "fermée". Enlever le couvercle (66) du préfiltre (100), extraire le panier (64) et le nettoyer sous un rebinet d'eau. "**Ne pas frapper**" pour éviter son endommagement. Pour placer à nouveau le prefiltre (64), l'introduire doucement jusqu'à le laisser dans sa position initiale. Placer correctement le joint (65) du couvercle (66) et le lubrifier avec de la vaseline.
Le couvercle transparent sera nettoyé avec l'eau et du savon neutre: "ne pas utiliser de dissolvants". Ne pas introduire dans le filtre (64) des produits chimiques. Ne pas oublier que les changements de position de la vanne de sélection seront toujours réalisés avec le moteur arrêté.

7.2. ATTENTION
Si la pompe est arrêtée pour une longue durée, ou s'il y a un risque de gel, le corps de la pompe (62) doit être vidé, en dévissant les deux bouchons (69/103) de vidange avec leurs joints toriques.
Avant de mettre la pompe en fonctionnement, mettre le bouchon (69/103) avec ces joints toriques (68). Remplir d'eau le corps de la pompe et vérifier avec un tourne-vis que le moteur n'est pas bloqué. Si l'axe était grippé, faire appel à un technicien qualifié. En cas d'inondation du moteur, ne pas essayer de le mettre en marche; faire appel à un électrotechnicien et celui-ci démontera le moteur pour le sécher.

8. DEMONTAGE

8.1. ATTENTION
Avant toute opération, toutes les vannes doivent être fermées. Après avoir vérifié cela:

● Débrancher l'interrupteur général électrique et interrupteur différentiel (à réaliser par un spécialiste autorisé).
● Démonter et retirer les câbles d'alimentation de la boîte à bornes (26) (fig. 3).
● Libérer les raccords d'aspiration et de refoulement.
● Vider la pompe.

8.2. ATTENTION
Pour démonter et monter l'électropompe voir plan de démontage (fig 3). Pour extraire le moteur du corps hydraulique (62), on enlèvera les vis (63,53,107) et on exercera une pesée afin de séparer l'un de l'autre. Pour démonter la turbine (55), on bloquera l'axe du moteur au moyen d'une pince, en même temps que l'on fait tourner l'écrou (57) à gauche (sens anti-horaire) avec une clé, restant la turbine (55) liberée de l'axe. On pourra exercer alors un effort et extraire la turbine (55) de l'axe. De cette façon la partie tournante de la garniture mécanique (74) sera également libérée.

9. MONTAGE

ATTENTION
"Toutes les pièces à assembler seront propres et en parfaites conditions d'utilisation".
Pour le montage de la pompe:
● Monter la garniture mécanique (80). Introduire la garniture (74) dans l'axe (1) en la poussant jusqu'à l'encastrer dans son logement; préablement nous aurons lubrifié la bague avec de l'eau.
● Assembler la turbine (55) dans l'axe (1), fixant celle-ci avec (54), (56) et l'écrou (57). De cette manière on fait l'union des deux pièces du scelllement mécanique.
● Fixer le bloc moteur au corps de la pompe (62) au moyen le vis (63), (53) et (107).

10. RECHANGES

Pour la commande de toute pièce de rechange, préciser la dénomination, le numéro de position sur le plan de démontage (fig. 3) et les données des plaques de caractéristiques (120).

AVERTISEMENT:

TOUTES LES OPÉRATIONS EFFECTÚEES SUR L'EQUIPEMENT SERONT FAITES PAR LE SERVICE TECHNIQUE AUTORISÉ SINON TOUTE GARANTIE ET RESPONSABILITÉ NE POURRONT ÊTRE PRISES EN COMPTE.

1. DESCRIZIONE

1.1. Le nostre elettropompe sono disegnate per effectuare il ricircolo di acque leggermente trattate in piscine ed idromassaggi, privati e pubblici.

1.2. CARATTERISTICHE TECNICHE.

MOTORE:

Potenza: Vedere la piastrina sul motore.
Isolamento: Classe F.
Servizio: Continuo.
Protezione: IP 55.
Tensione: Trifasica (vedere targhetta caratteristiche).
Consumo: Vedere la piastrina sul motore.
Freq.: Vedere la piastrina sul motore.
R.P.M.: Vedere la piastrina sul motore.
Albero: Acciaio inox.
Cuscinetto: A sfere schermato.
Temperatura ambiente:
Min. 1ºC - Massimo 40ºC

POMPA:

Temperatura acqua: Min. 1ºC - Massimo 40ºC.
Pressione massima: 2,1 bar.
Modello girante: Chiusa.
Tipo di tenuta: Meccanica.
Girante: Tipo FD.
Corpo pompa: Tipo FD.
Coperchio filtro: Tipo FD.
Cestello filtro: Inox.
Diametro aspirazione: Secondo la caratteristiche della pompa.
Diametro mandata: Secondo la caratteristiche della pompa.

2. CARATTERISTICHE GENERALI

2.1. Introduzione.
Questo manuale contiene le istruzioni necessarie per l'installazione, uso e manutenzione dell'elettropompa per piscina. Per ottenere la prestazioni indicate nelle pagine relative alle caratteristiche della pompa, seguire correttamente tutte le raccomandazioni riportate in questo manuale.

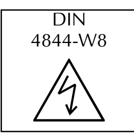
Il fornitore dell'apparecchio dará all'utente qualsiasi tipo di informazione complementare dietro Sua richiesta.

2.2. Segnali di sicurezza nel manuale d'istruzioni.
Le istruzioni che si riferiscono a possibili rischi per le persone vengono indicate con i seguenti due segnali:

Pericolo generico



Pericolo scariche alettriche



Ulteriori istruzioni relative al funzionamento dell'apparecchio, che, se non osservate, possono danneggiarlo fisicamente, vengono indicate con la scritta: ATTENZIONE.

2.3. Targhetta caratteristiche. (CEE 89/392 p. 1.7.4.a) Quanto indicato nella piastrina delle caratteristiche e ogni altra indicazione riportata sull'unità saranno inclusi in questo manuale.
Il contenuto di tali targhette viene riportato nel presente manuale al Capitolo 1.2.

2.4. Resposabilitá. La mancata osservanza delle istruzioni fornite dalla in questo manuale per la scelta, il maneggio, l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione dell'unità, libera il costruttore o il distributore da qualsiasi responsabilità in caso di incidenti a persone o danni causati al resto degli impianti, con la conseguente perdita di validità della garanzia.

2.5. Norme. Le elettropompe per piscina di nostra produzione vengono nel rispetto delle norme essenziali di sicurezza e salute stabilite dalle Directive Comunitarie 89/392/CEE e 91/368/CEE.

3.1. La sicurezza del servizio fornito dell'elettropompa viene garantita solo se il suo utilizzo corrisponde a quanto indicato negli schemi a "Illustrazioni". Non si devono mai superare le condizioni e limiti indicati nel presente manuale (capitolo 1.2., Caratteristiche Tecniche). E'obbligatorio rispettare quanto previsto dalle Norme di Sicurezza vigenti in ciascun paese.

3.2. Assicurarsi che la scelta dell'apparecchio sia adeguata all'applicazione prevista, nonché che le condizioni, l'installazione, la messa in servizio a il successivo utilizzo siano corretti. (Vedere Capitolo 1.2., Caratteristiche Tecniche).

3.3. Le operazioni di installazione, riparazione e manutenzione si dovanno sempre eseguire con l'apparechio staccato dalla rete di alimentazione alettrica.

3.4. Durante il funzionamento, l'apparecchio non va spostato, né si puó modificarne la posizione. Tutte le operazioni andranno sempre eseguite a macchina ferma.

3.5. L'azionamento degli elementi elettrici di collegamento-scollegamento o di sicurezza non puó avvenire in presenza di umiditá; sará dunque necessario fare particolarmente attenzione alle mani dell'operatore, alle calzature che porta o alle superfici di contatto.

3.6. Gli elementi dell'apparecchio che durante il funzionamento sono in movimento o possono raggiungere temperature pericolose andranno protetti con apposite reti che impediscano qualsiasi contatto accidentale.

3.7. I conduttori elettrici e le parti sotto tensione dovranno essere provvisti di adeguato isolamento. Le restanti parti metalliche dell'apparecchio andranno collegate a terra.

3.8. I ricambi dovrano essere necessariamente quelli originali del fabricante, o quelli da lui consigliari. L'utilizzo di altri, o di originali modificati, non viene permesso e libera il fabbricante o distributore dalle sue responsabilitá.

4. IMBALLAGGIO, TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO.

4.1. ATTENZIONE.
Il fabricante fornisce l'apparecchio protetto dall'imballaggio adeguato, affinché transportandolo o immagazzinandolo non patisca dan ni che ne impediscano la corretta installazione e/o funzionamento.

4.2. ATTENZIONE.
L'utente al ricevere l'apparecchio verificherá dapprima:
- Lo stato dell'imballaggio esterno; se presenta segni di deterioramento importanti, lo fará presente formalmente a chi gliego consegna.
- Verificherá altresí lo stato del contenuto; se presenta imperfezioni che possano presumibilmente impedirne il corretto funzionamento, lo comunicherá, sempre formalmente, al fornitore entro un tempo massimo di 8 giorni.

4.3. ATTENZIONE.
Le condizioni di immagazzinamento saranno tali da garantire il buono stato di conservazione dell'apparecchio.
Segnaliamo un punto si speciale importanza: bisognerá evitare ambienti umidi o in cuí possano prodursi cambiamenti bruschi di temperatura, i quali provocano condensazione.

5. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO.

5.1. Collocazione. ATTENZIONE. Il luogo d'installazione della motopompa dev'essere asciutto. In ogni caso deve esistere uno scario al suolo come salvaguardia contro eventuali inodazioni. Se si monta la pompa in un locale unido, bisognerá studiare un sistema di ventilazione onde evitare la formazione di acqua da condensazione. In caso di montaggio in uno spazio molto ridotto, il raffreddamento dell'aria puó essere talmente basso da rendere necessario un sistema di areazione e di ventilazione al fine di non superare la temperatura ambiente di 40º C. E'importante che la riserva di spazio sia sufficiente per poter smontare il blocco motore in senso orizzontale e il castello del filtro raccoglitore di impuritá in senso verticale (vedere disegno dello spazio minimo nelle fig. 1).

5.2. Installazione. ATTENZIONE.
Il blocco del gruppo motopompa, il filtro e la valvola selettrice, andranno installati vicino alla piscina a una distanza non superiore a 3 m dalle prese di superficie (skimmer/sfioratore), preferibilmente a un'altezza di 0,5 m, (mai superiore a 3m) sotto il livello dell'acqua, per poter ottenere il funzionamento sotto bettente. L'unione della valvola selettrice e di questa con la bochetta e con gli altri accesori incastrati nella piscina verrá previamente realizzata in tubature di P.V.C. Il diametro delle tubature dipenderá dal flusso. La velocitá massima consigliata dell'acqua nelle tubature dovrá essere di 1,2 m/s in aspirazione e di 2m/s in mandata. In ogni caso il diametro della tubatura di aspirazione non dev'essere inferiore al diametro della boca della pompa. La tubatura di aspirazione devn'essere perfettamente ermetica e va installata con un'inclinazione discendente, evitando cosí la formazione di sacche d'aria. In installazioni permanenti, con la pompa situata a un livello superiore rispetto al livello dell'acqua, si cercherá di fare in modo che la tubatura di aspirazione nel suo percorso massimo sia sotto i piani ciati fino a raggiungere la verticale che coincide con l'asse di aspirazione della pompa. La tubatura di aspirazione puó essere rigida o flessibile con spirale di rinforzo che ne evita la contrazione. In installazioni fisse, con la pompa situata sotto il livello dell'acqua, andranno collocate una valvola di chiusura in aspirazione e un'altra in mandata. ATTENZIONE. Per poterla utilizzare come pompa portatile, bisognerá prevedere un'adeguata protezione elettrica e montare la pompa su di una base isolante.

5.3. Collegamento electrico. ATTENZIONE.
- Da un punto di vista generale, l'installazione elettrica dovrá attenersi in tutto e per tutto a quanto previsto dai relativi Regolamenti e dalle Disposizioni Tecniche Complementari e andrá eseguita da un installatore autorizzato.
- La rete di alimentazione disporrá di conduttori di neutro e di terra.
- La tensione della rete dovrá corrispondere a quella indicata nella targhetta caratteristiche delll'apparecchio.
- La sezione dei conduttori da utilizzare dovrá essere sufficiente per poter sopportare, senza dar luogo a deterioramento alcuno, l'intensitá assorbita dall'apparechio (vedere targhetta caratteristiche).
- Al conduttore di terra della rete si collegheranno elettricamente tutte le parti metalliche dell'apparecchio che di solito non sono sotto tensione, ma che accidentalmente potrebbero starlo, e che sono accessibili alle persone (vedere fig. 2).
- E'obbligatorio installare un quadro elettrico di protezione e di manovra nel quale si trovino tutti gli elementi previsti e altri consigliati. In generale dovrá disporre di:
a. Interruttore generale di chiusura o unipolare.
b. Dispositivi di protezione dei motori contro corti circuiti e sovraccarichi.
c. Interruttore differenziale ad alta sensibilitá, 30mA.
d. Ulteriori dispisitivi di comando e di controllo.
Le caratteristiche elettriche dei dispositivi di protezione, e relativa regolazione, dovranno essere in accordo con quelle dei motori da proteggere e con le condizioni di servizio previste per gli stessi; andranno seguite in sostanza le istruzioni fornite dal fabbricante (vedere targhetta cartteristiche).
-In apparechi con motori trifasici si dovranno collocare in maniera corretta i ponti di collegamento degli avvolgimenti del motore (vedere fig. 2).
- L'entrata e l'uscita dei conduttori rispetto alla morsettiera verranno realizzate mediante pressacavi, che garantiscono l'assenza di umiditá e di sporcizia al suo interno; per permettere questo, la morsettiera será provvista di una chiusura ermetica.
- I conduttori saranno dotati di appositi terminali per poterli collegare ai morsetti.

6. AVVIAMENTO.

6.0. Prima di mettere l'apparecchio sotto tensione, collegato alla rete, si dovranno eseguire le seguenti operazioni:
- Verificare que le condizioni elettriche siano corrette.
- Verificare, manualmente, che la motopompa non sia bloccata.

6.1. Innescamento della pompa. ATTENZIONE. Evitare il funzionamento a secco dell'elettropompa. Con la pompa in aspirazione (sopra il livello dell'acqua della piscina), prima dell'avviamento togliere il coperchio del corpo pompa (66) (fig. 3) e riempire lentamente d'acqua pulita fino al livello della boca d'aspirazione. Chiudere di nuovo il coperchio (66) e assicurarsi che sia chiusa ermeticamente.

ATTENZIONE. Con la pompa sotto il livello dell'acqua della piscina (funzionamento sotto bettente), riempire la pompa aprendo lentamente la valvola di chiusura d'aspirazione e mantenendo aperta la valvola situata nella mandata.

6.2. ATTENZIONE. Non si deve avviare la pompa senza cestello del filtro raccoglitore di impuritá (64) (fig. 3) perché altrimenti questa protrebbe ostruirsi e bloccarsi.

6.3. Senso di rotazione. ATTENZIONE. Assicurarsi che l'albero del motore giri liberamente: se fosse bloccato, non mattere in moto. A questo scopo le electropompe hanno una scanalatura all'estremitá dell'asse, lato ventilatore, che permette di farlo girare a mano con un cacciavite (fig 1).
Nei motori trifasici la girante (55) si puó svitare se il motore viene avviato in senso contrario. La rotazione inversa puó arrivare persino a danneggiare la tenuta meccanica.
Avviare il motore per pochi secondi e controllare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalla freccia situata nel coperchio del ventilatore; se cosí non fosse, sarebbe imprescindibile ricorrere a un installatore autorizzato (invertire il collegamento delle fasi tra loro).

6.4. ATTENZIONE.
Verificare que il motore non superi l'amperaggio indicato sulla piastrina delle caratteristiche (120) (fig. 3); utilizzando un tester, in caso contrario regolare l'amperaggio con la valvola in mandata.
Bisognerá evitare il funzionamento prolungato dell'elettropompa: se non é innescata, se una valvola é chiusa o in mancanza d'acqua in aspirazione.

7. MANUTENZIONE/CONSERVAZIO

Prima di qualsiasi manipolazione staccare la spina di alimentazione elettrica.

7.1. ATTENZIONE.
Controllare e pulire periodicamente il filtro (64) della pompa.
Per estrarne il cestello collocare la valvola selettrice nella posizione "chiuso", cosí come tutte le altre valvole del collettore. Togliere il coperchio (66) del corpo pompa, estrarre il cestello (64), e pulirlo sotto un getto d'acqua; "non dare colpi" per evitare il deterioramento. Per collocare nuovamente il cestello, introdurlo piano, senza forzature, e situarlo nella posizione originale. Collocare bene la guarnizione (65) del coperchio (66) e ingrassarla con vaselina.
"Non utulizzare solventi". Non introdurre nel cestello del filtro (6) prodotti chimici. Non dimenticare che i cambiamenti di posizione della valvola selettrice vanno sempre realizzati a motore fermo.

7.2. ATTENZIONE
Se la pompa rimane ferna per lunghi periodi di tempo, o se esiste pericolo di gelate, si deve svuotare il corpo pompa (62) aprendoi due tappi (69/103) disvuotamento con relativi O-Ring. Prima di rimettere in funzione la pompa, collocare i tappi (69) e gli O-Ring (68). Rempire d'acqua il corpo pompa e controllare con un cacciavite che il motore non sia bloccato. Se l'albero fosse bloccato, avvisare un tecnico qualificato. In caso di inondazione del motore, non cercare di metterlo in funzione, ma avvisare un elettrotecnico, il quale smonterá il motore per effettuarne l'asciugatura.

8. SMONTAGGIO.

8.1. ATTENZIONE.
Prima de qualsiasi operazione, tutte le valvole dovranno essere chiuse; una volta verificato questo, si procederá a:
- Scollegare l'interuttore elettrico generale e l'interruttore differenziale (realizzazione da affidarsi a uno specialista autorizzato).
- Sciogliere e ritirare i cavi di alimentazione della morsettiera (26) (fig. 3).
- Liberare i tubucini di aspirazione e in mandata.
- Svuotare la pompa.

8.2. ATTENZIONE.
Per smontare e montare l'eletropompa vedere disegno esploso (fig. 3). Per estarre il motore dal corpo idraulico (62), togliere le viti (63,53,107).

Per smontare la turbina (56), bloccare l'albero motore aiutandosi con delle ganasce e ruotare il dado (57) verso sinistra (in senso antionario) con una chiave, alletando così la turbina (55). In questo modo sarà possibile rimuovere la turbina dall'albero con l'aiuto di un estrattore, lasciando libera la parte mobile della guarnizione (74).

9. MONTAGGIO. ATTENZIONE.

"Tutti pezzi da montare davono essere puliti e in perfette condizioni di utilizzo".
Per il montaggio della pompa procedere nel seguente modo:

- Montare il sigillo meccanico (80). Dopo aver lubrificato la guarnizione con acqua, premere il suddetto sigillo (74) fino ad incastrarlo nel relativo alloggiamento.
- Assemblare la girante (55) nell'albero (1) fissandolo con Loctite o prodotto analogo, nell'inserto metallico a vite. In questo modo si otterrá l'unione delle due piste della tenuta meccanica.
- Nell'unione della pompa al motore bisogneré procurare che la battuta del diffusore (62), cosí come le guarnizioni (63), (53) e (107), si incastrino nell'alloggiamento adeguato.

10. RICAMBI.

Per richiedere qualsiasi pezzo di ricambio, precisarne la denominazione, il numero di posizione nel disegno esploso (fig. 3) e i dati riportati nella targuetta delle caractteristiche (120).

TUTTE LE OPERAZIONI REALIZZATE SULL'IMPIANTO DOVRANNO ESSERE EFFETTUARE DAL PERSONALE DI SERVIZIO TECNICO UFFICIALE O AUTORIZZATO; IN CASO CONTRARIO LA GARANZIA NON SARÁ PIÚ VALIDA E L'AZIENDA COSTRUTTICE O IL DISTRIBUTORE SARANNO ESONERATI DA QUALSIASI RESPONSABILITÁ. IN USO DELL'IMPIANTO DIVERSO DA QUELLO SPECIFICATO DAL COSTRUTTORE, PUÒ COMPROMETTERNE LA PROTEZIONE, PER CUI ESSO NON SARÁ PIÚ COPERTO DA GARANZIA.

MOD. FD-H-1.500 r.p.m.
ILUSTRACIONES - ILLUSTRATIONS - ILLUSTRATIONS - ILLUSTRAZIONI


Fig. 1

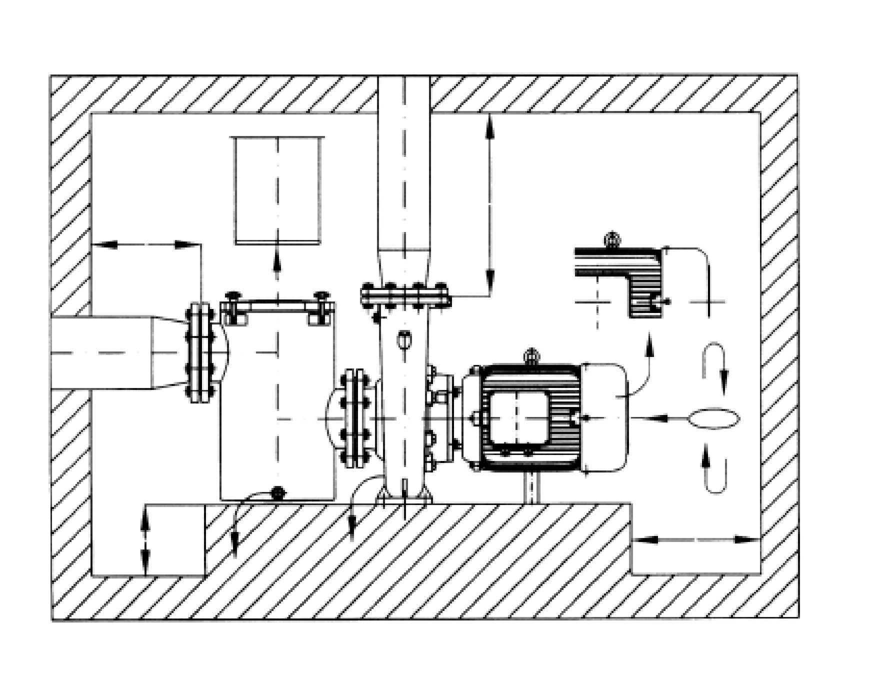
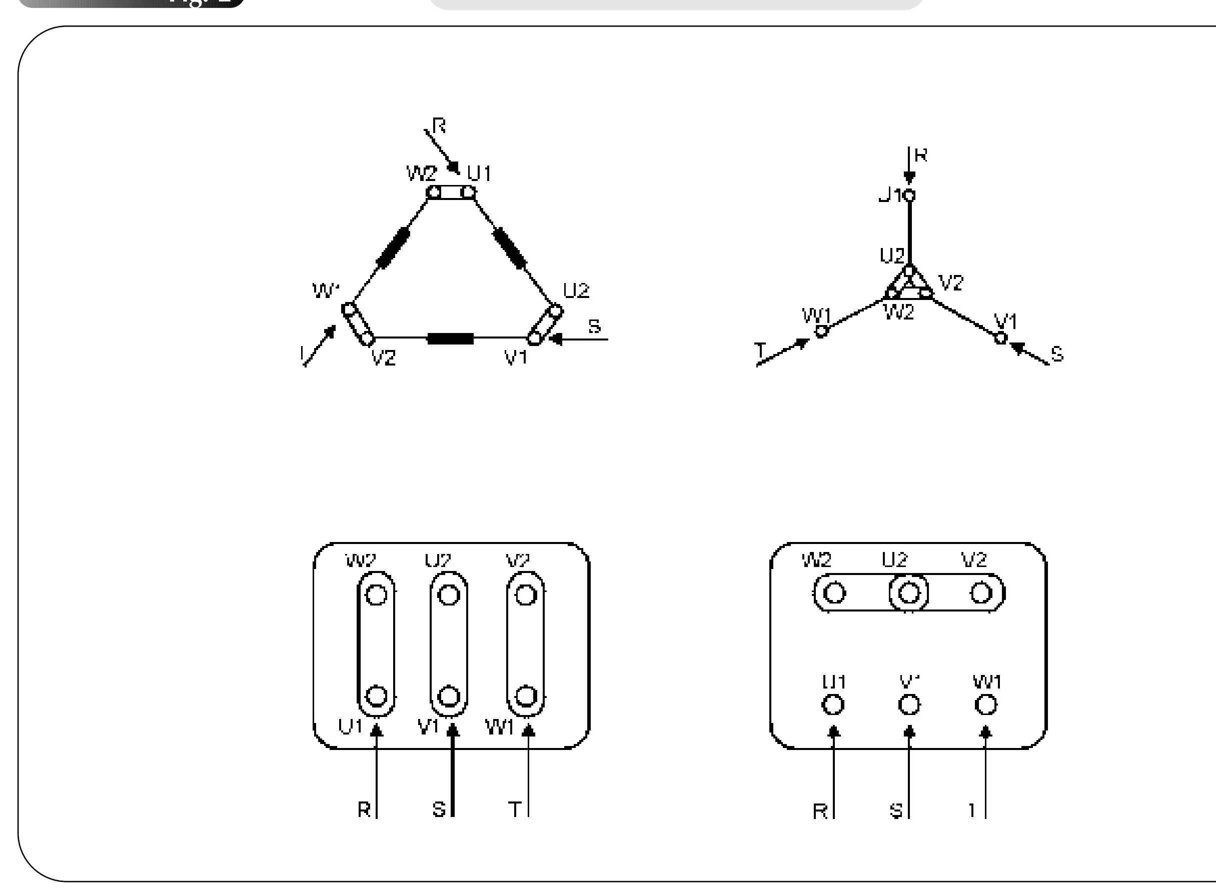


Fig. 2

TRIFASICO



MOD. FD-H-1.500 r.p.m.

PLANO DE DESPIECE - DETAIL DRAWING - VUE ECLATÉE - DISEGNO ESPLOSO

FD 123H - 124H - 125H - 126H - 131H- 132H

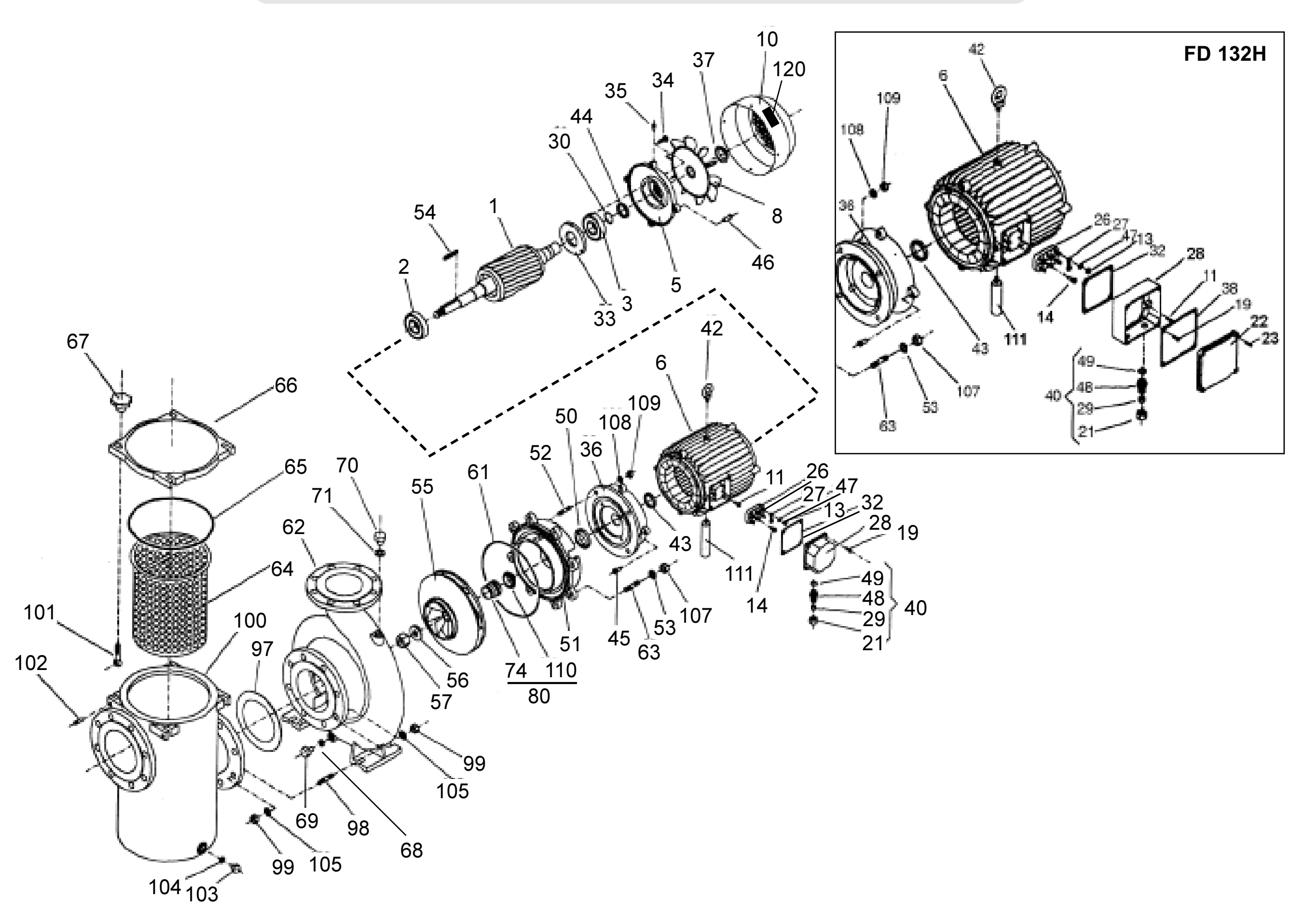


Fig. 3

POS.	DENOMINACIÓN	DENOMINATION
1	Eje rotor	*Shatf with rotor*
2	Cojinete motor lado bomba	*Motor ball bearing pump side*
3	Cojinete motor lado ventilador	*Motor ball bearing fan side*
5	Tapa motor lado ventilador	*Back motor cover*
6	Carcasa estator	*Motor case and winding*
8	Ventilador	*Fan*
10	Coraza ventilador	*Fan cover*
11	Tornillo tierra	*Ground screw*
13	Tuerca placa conexiones	*Terminal box nut*
14	Tornilllo placa conexiones	*Terminal box screw*
19	Tornillo caja conexiones	*Terminal box cover screw*
21	Prensa pasacables	*Press cable bolt three-phase*
22	Tapa caja conexiones	*Terminal box cover*
23	Tornillo tapa caja conexiones	*Terminal box screw*
26	Placa conexiones trifásica	*Terminal box three-phase*
27	Puente placa conexiones	*Terminal box bridges*
28	Caja conexiones trifásica	*Terminal box cover three-phase*
29	Pasacables trifásico	*Cable bolt three-phase*
30	Anillo ret. cojinete lado ventilador	*Ball bearing retention washer fan side*
32	Junta caja conexiones	*Terminal box gasket*
33	Tapeta cojinete motor	*Motor ball bearing cover*
34	Tornillo tapeta cojinete	*Ball bearing cover screw*
35	Tornillo fijación coraza	*Fan cover screw*
36	Tapa motor lado bomba	*Motor cover side pump*
37	Brida fijación ventilador	*Fixing fan ring*
38	Junta tapa caja conexiones	*Terminal box cover gasket*
40	Prensaestopa completo	*Press cable complete*
42	Tornillo de cáncamo	*Eyebolt screw*
43	Retén motor lado bomba	*Motor seal side pump*
44	Retén motor lado ventilador	*Motor seal side fun*
45	Tornillo tapa motor lado bomba	*Screw motor cover pump side*
46	Tornillo tapa motor lado ventilador	*Screw motor cover fun side*
47	Arandela placa conexiones	*Terminal box washer*
48	Soporte prensaestopa	*Press cable bracket*
49	Junta prensaestopa	*Press cable gasket*
50	Paragoteo	*Throw-off-washer*

POS.	DENOMINACIÓN	DENOMINATION
51	Tapa soporte	*Bracket*
52	Tornillo tapa soporte a motor	*Bracket screw*
53	Arandela espárrago cuerpo bomba	*Housing pump stud washer*
54	Chaveta	*Key*
55	Turbina	*Impeller*
56	Arandela turbina	*Impeller washer*
57	Tuerca turbina	*Impeller nut*
61	Junta cuerpo bomba	*Pump housing screw*
62	Cuerpo bomba	*Pump housing*
63	Espárrago cuerpo bomba	*Pump housing screw*
64	Cesta filtro	*Filter basket*
65	Junta tapa filtro	*Filter cover gasket*
66	Tapa filtro	*Filter cover*
67	Palomilla filtro	*Filter thumb nut*
68	Junta tapón desagüe bomba	*Gasket drain plug pump*
69	Tapón desagüe bomba	*Drain plug*
70	Tapón purga bomba	*Drain plug pump*
71	Junta tapón purga bomba	*Gasket drain plug pump*
74	Parte dinámica (sello mecánico)	*Shaft seal (rotating)*
80	Sello completo	*Complete shaft seal*
97	Junta filtro bomba	*Filter housing gasket*
98	Espárrago filtro bomba	*Filter housing screw*
99	Tuerca espárrago filtro bomba	*Filter housing nut*
100	Cuerpo filtro	*Filter housing*
101	Tornillo de ojo palomilla	*Filter screw*
102	Pasador tornillo de ojo	*Filter screw bolt*
103	Tapón desagüe filtro	*Filter drain plug*
104	Junta tapón desagüe filtro	*Drain plug gasket*
105	Arandela espárrago filtro bomba	*Filter pump washer*
107	Tuerca espárrago cuerpo bomba	*Pump housing nut*
108	Arandela espárrago tapa soporte	*Bracket cover screw washer*
109	Tuerca espárrago tapa soporte	*Bracket cover stud nut*
110	Parte estática	*Shaft seal (stationary)*
111	Apoyo motor	*Motor support*
120	Placa características	*Characteristics Card*

MOD. FD-H- 1.500 r.p.m.

PLANO DE DESPIECE - DETAIL DRAWING - VUE ECLATÉE - DISEGNO ESPLOSO

FD 325H - 326H - 127.1H - 128.1H

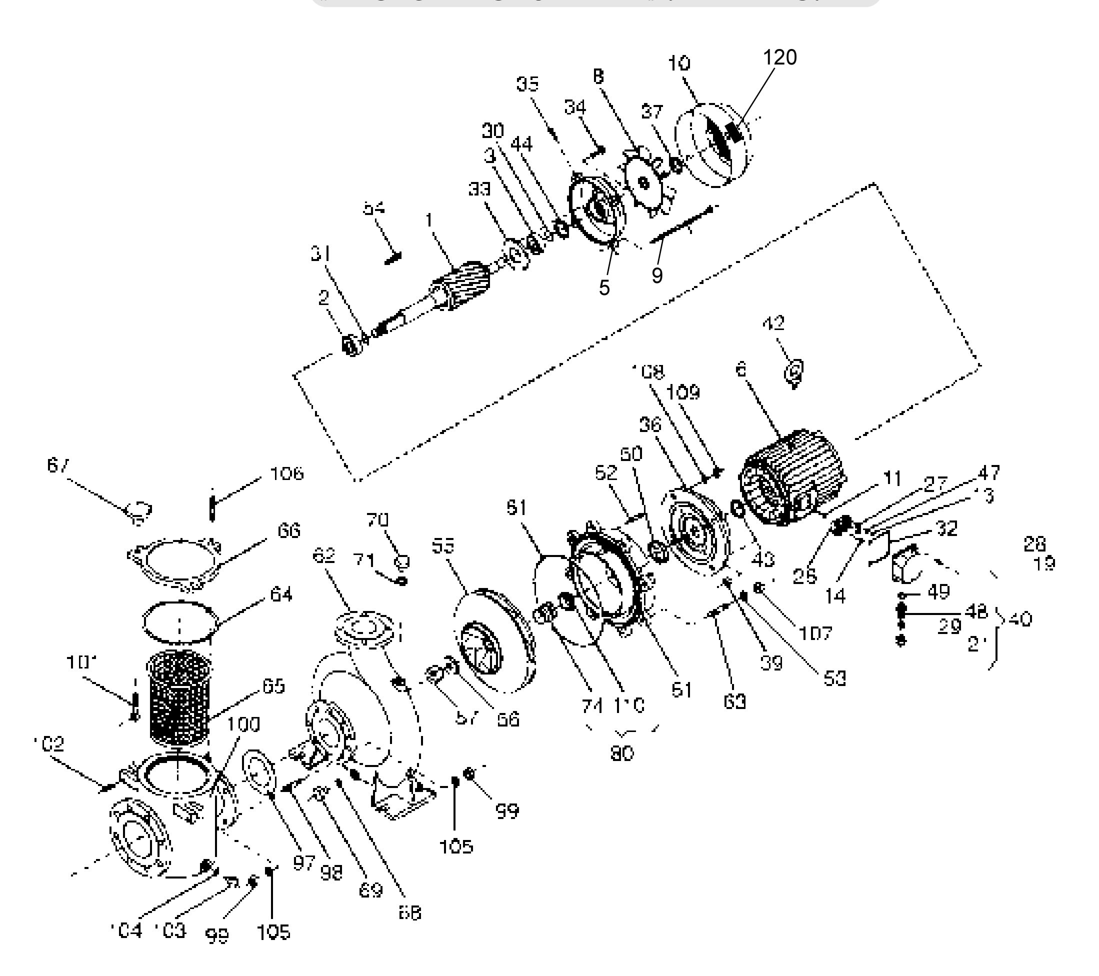


Fig. 3

POS.	DENOMINACIÓN	*DENOMINATION*
1	Eje rotor	*Shatf with rotor*
2	Cojinete motor lado bomba	*Motor ball bearing pump side*
3	Cojinete motor lado ventilador	*Motor ball bearing fan side*
5	Tapa motor lado ventilador	*Back motor cover*
6	Carcasa estator	*Motor case and winding*
8	Ventilador	*Fan*
9	Espárrago cierre motor	*Motor screw*
10	Coraza ventilador	*Fan cover*
11	Tornillo tierra	*Ground screw*
13	Tuerca placa conexiones	*Terminal box nut*
14	Tornilllo placa conexiones	*Terminal box screw*
19	Tornillo caja conexiones	*Terminal box screw*
21	Prensa pasa cables	*Press cable bolt three-phase*
26	Placa conexiones trifásica	*Terminal box three-phase*
27	Puentes placa conexiones	*Terminal box bridges*
28	Caja conexiones trifásica	*Terminal box cover three-phase*
29	Pasacables trifásico	*Cable bolt three-phase*
30	Anillo ret. cojinete lado ventilador	*Ball bearing retention washer fan side*
31	**FD-127.1** Anillo ret. cojinete lado bomba	*Ball bearing retention washer pump side*
32	Junta caja conexiones	*Terminal box gasket*
33	Tapeta cojinete motor	*Motor ball bearing cover*
34	Tornillo tapeta cojinete	*Ball bearing cover screw*
35	Tornillo fijación coraza	*Fan cover screw*
36	Tapa motor lado bomba	*Motor cover side pump*
37	Brida fijación ventilador	*Fixing fan ring*
39	Tuerca espárrago cierre motor	*Motor nut screw*
40	Prensaestopa completo	*Press cable complete*
42	**FD-128.1** Tornillo de cáncamo	*Eyebolt screw*
43	Retén motor lado bomba	*Motor seal side pump*
44	Retén motor lado ventilador	*Motor seal side fun*
47	Arandela placa conexiones	*Terminal box washer*
48	Soporte prensaestopa	*Press cable bracket*
49	Junta prensaestopa	*Press cable gasket*
50	Paragoteo	*Throw-off-washer*

POS.	DENOMINACIÓN	*DENOMINATION*
51	Tapa soporte	*Bracket cover*
52	Tornillo tapa soporte a motor	*Btacket screw*
53	Arandela espárrago cuerpo bomba	*Filter pump housing washer*
54	Chaveta	*Key*
55	Turbina	*Impeller*
56	Arandela turbina	*Impeller washer*
57	Tuerca turbina	*Impeller nut*
61	Junta cuerpo bomba	*Pump housing screw*
62	Cuerpo bomba	*Pump housing*
63	Espárrago cuerpo bomba	*Pump housing screw*
64	Cesta filtro	*Filter basket*
65	Junta tapa filtro	*Filter cover gasket*
66	Tapa filtro	*Filter cover*
67	Palomilla filtro	*Filter thumb nut*
68	Junta tapón desagüe bomba	*Gasket drain plug pump*
69	Tapón desagüe bomba	*Drain plug*
70	Tapón purga bomba	*Drain plug pump*
71	Junta tapón purga bomba	*Gasket drain plug pump*
74	Parte dinámica (sello mecánico)	*Shaft seal (rotating)*
80	Sello completo	*Complete shaft seal*
97	Junta filtro bomba	*Filter housing gasket*
98	Espárrago filtro bomba	*Filter housing screw*
99	Tuerca espárrago filtro bomba	*Filter housing nut*
100	Cuerpo filtro	*Filter housing*
101	Tornillo de ojo palomilla	*Filter screw*
102	Pasador tornillo de ojo	*Filter screw bolt*
103	Tapón desagüe filtro	*Filter drain plug*
104	Junta tapón desagüe filtro	*Filter drain plug gasket*
105	Arandela espárrago filtro bomba	*Filter pump washer*
106	Espárrago palomilla	*Thumb screw*
107	Tuerca espárrago cuerpo bomba	*Pump housing nut*
108	Arandela espárrago tapa soporte	*Bracket cover screw washer*
109	Tuerca espárrago tapa soporte	*Bracket stud nut*
110	Parte estática	*Shaft seal (stationary)*
120	Placa de características	*Characteristics card*

MOD. FD-H- 1.500 r.p.m.

PLANO DE DESPIECE - DETAIL DRAWING - VUE ECLATÉE - DISEGNO ESPLOSO

FD 129.1H - 130.1H

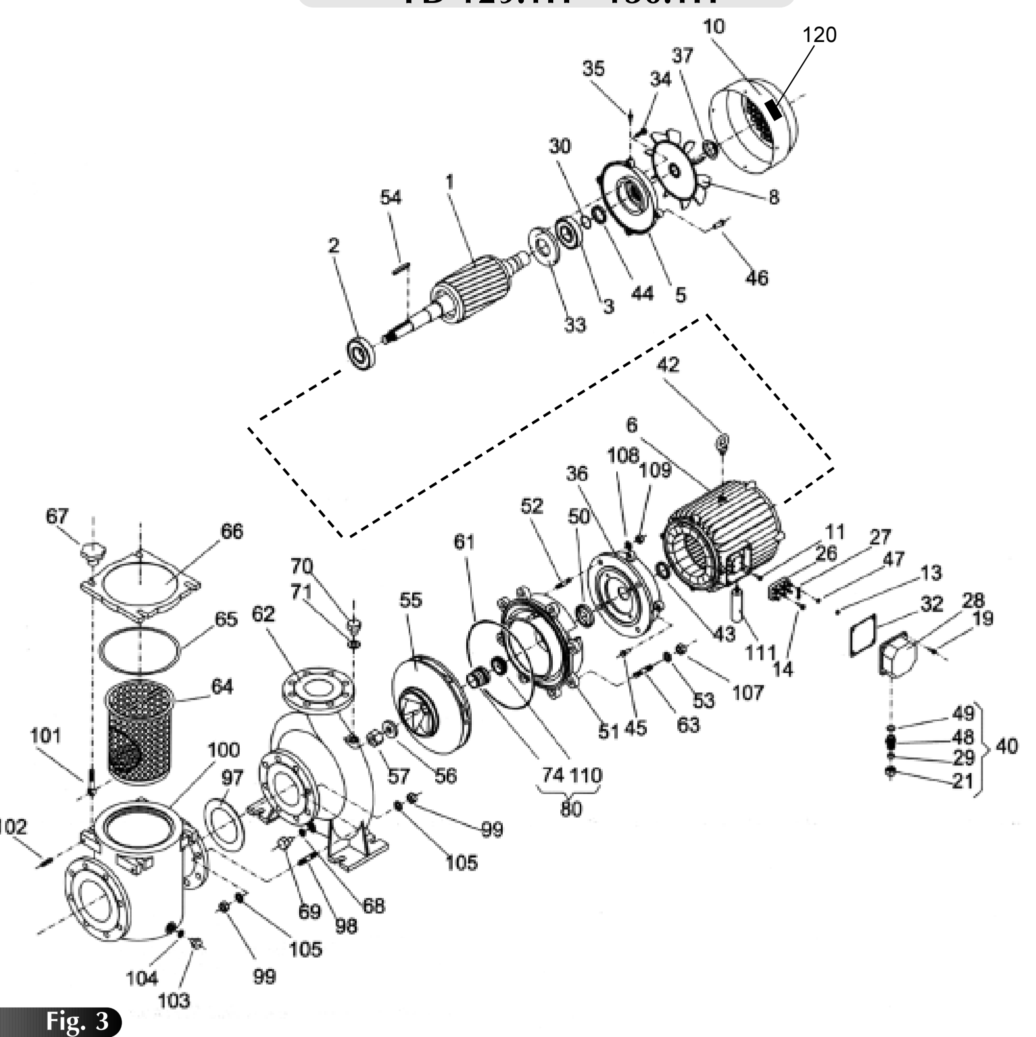


Fig. 3

POS.	DENOMINACIÓN	DENOMINATION
1	Eje rotor	*Shatf with rotor*
2	Cojinete motor lado bomba	*Motor ball bearing pump side*
3	Cojinete motor lado ventilador	*Motor ball bearing fan side*
5	Tapa motor lado ventilador	*Back motor cover*
6	Carcasa estator	*Motor case and winding*
8	Ventilador	*Fan*
10	Coraza ventilador	*Fan cover*
11	Tornillo tierra	*Ground screw*
13	Tuerca placa conexiones	*Terminal box nut*
14	Tornilllo placa conexiones	*Terminal box screw*
19	Tornillo caja conexiones	*Terminal box cover screw*
21	Prensa pasa cables	*Press cable bolt three-phase*
26	Placa conexiones trifásica	*Terminal box three-phase*
27	Puente placa conexiones	*Terminal box bridges*
28	Caja conexiones trifásica	*Terminal box cover three-phase*
29	Pasacables trifásico	*Cable bolt three-phase*
30	Anillo ret. cojinete lado ventilador	*Ball bearing retention washer fan side*
32	Junta caja conexiones	*Terminal box gasket*
33	Tapeta cojinete motor	*Motor ball bearing cover*
34	Tornillo tapeta cojinete	*Ball bearing cover screw*
35	Tornillo fijación coraza	*Fan cover screw*
36	Tapa motor lado bomba	*Motor cover side pump*
37	Brida fijación ventilador	*Fixing fan ring*
40	Prensaestopa completo	*Press cable complete*
42	Tornillo de cáncamo	*Eyebolt screw*
43	Retén motor lado bomba	*Motor seal side pump*
44	Retén motor lado ventilador	*Motor seal side fun*
45	Tornillo tapa motor lado bomba	*Screw motor cover pump side*
46	Tornillo tapa motor lado ventilador	*Screw motor cover fun side*
47	Arandela placa conexiones	*Terminal box washer*
48	Soporte prensaestopa	*Press cable bracket*
49	Junta prensaestopa	*Press cable gasket*
50	Paragoteo	*Throw-off-washer*
51	Tapa soporte	*Bracket cover*
52	Tornillo tapa soporte a motor	*Bracket screw*
53	Arandela espárrago cuerpo bomba	*Filter pump housing washer*
54	Chaveta	*Key*
55	Turbina	*Impeller*
56	Arandela turbina	*Impeller washer*
57	Tuerca turbina	*Impeller nut*
61	Junta cuerpo bomba	*Pump housing screw*
62	Cuerpo bomba	*Pump housing*
63	Espárrago cuerpo bomba	*Pump housing screw*
64	Cesta filtro	*Filter basket*
65	Junta tapa filtro	*Filter cover gasket*
66	Tapa filtro	*Filter cover*
67	Palomilla filtro	*Filter thumb nut*
68	Junta tapón desagüe bomba	*Pump drain plug gasket*
69	Tapón desagüe bomba	*Drain plug*
70	Tapón purga bomba	*Drain plug pump*
71	Junta tapón purga bomba	*Gasket drain plug pump*
74	Parte dinámica (sello mecánico)	*Shaft seal (rotating)*
80	Sello completo	*Complete shaft seal*
97	Junta filtro bomba	*Filter housing gasket*
98	Espárrago filtro bomba	*Filter housing screw*
99	Tuerca espárrago filtro bomba	*Filter housing nut*
100	Cuerpo filtro	*Filter housing*
101	Tornillo de ojo palomilla	*Filter screw*
102	Pasador tornillo de ojo	*Filter screw bolt*
103	Tapón desagüe filtro	*Filter drain plug*
104	Junta tapón desagüe filtro	*Filter drain plug gasket*
105	Arandela espárrago filtro bomba	*Filter pump washer*
107	Tuerca espárrago cuerpo bomba	*Pump housing nut*
108	Arandela espárrago tapa soporte	*Bracket cover screw washer*
109	Tuerca espárrago tapa soporte	*Bracket cover screw nut*
110	Parte estática	*Shaft seal (stationary)*
111	Apoyo motor	*Motor support*
120	Placa de características	*Characteristics card*

MOD. FD-HV- 1.500 r.p.m.

PLANO DE DESPIECE - DETAIL DRAWING - VUE ECLATÉE - DISEGNO ESPLOSO

FD 133HV-134HV - 135HV - 136HV - 137HV

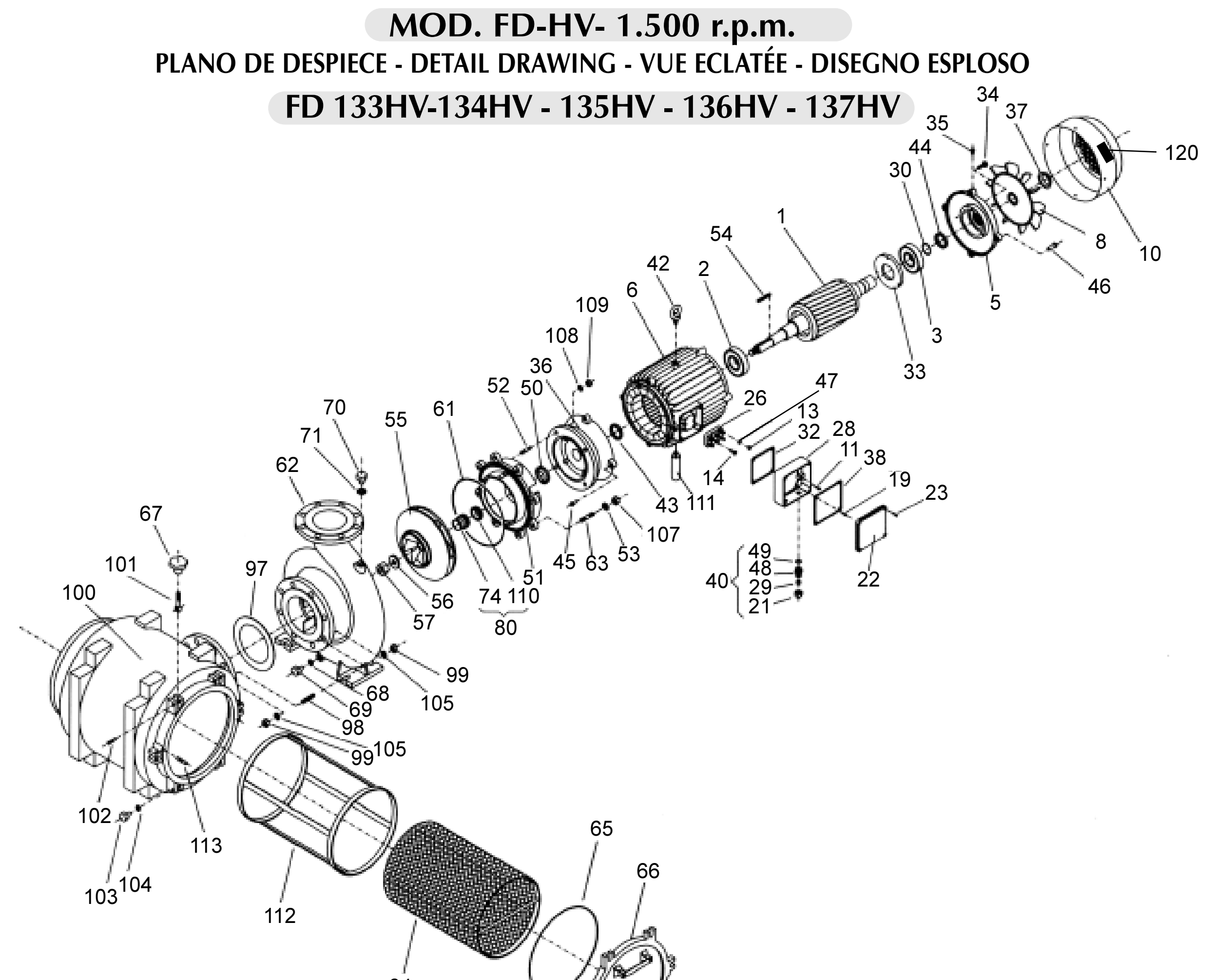
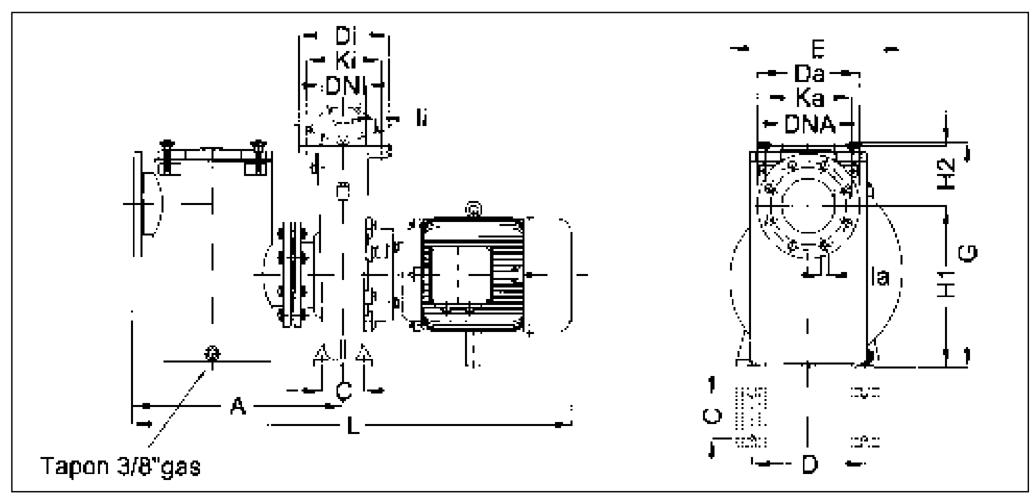


Fig. 3

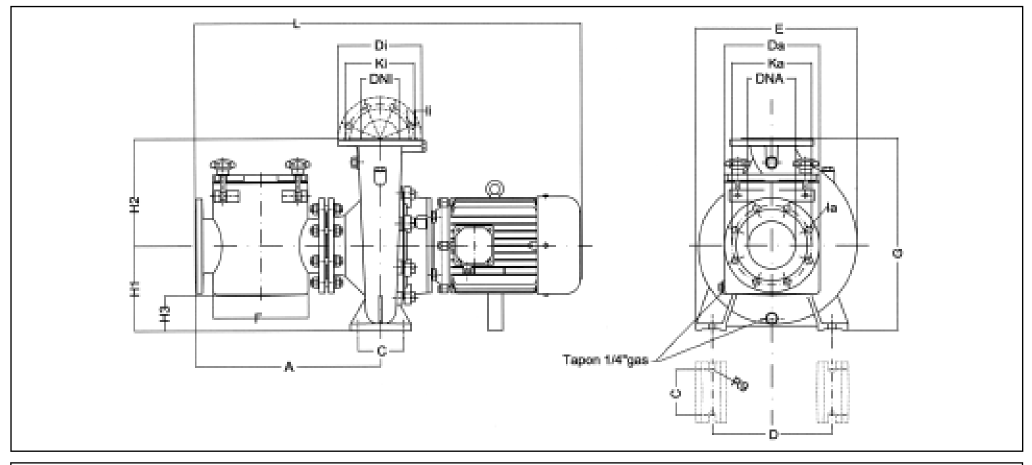
POS.	DENOMINACIÓN	DENOMINATION
1	Eje rotor	*Shatf with rotor*
2	Cojinete motor lado bomba	*Motor ball bearing pump side*
3	Cojinete motor lado ventilador	*Motor ball bearing fan side*
5	Tapa motor lado ventilador	*Back motor cover*
6	Carcasa estator	*Motor case and winding*
8	Ventilador	*Fan*
10	Coraza ventilador	*Fan cover*
11	Tornillo tierra	*Ground screw*
13	Tuerca placa conexiones	*Terminal box nut*
14	Tornilllo placa conexiones	*Terminal box screw*
19	Tornillo caja conexiones	*Terminal box screw*
21	Prensa pasa cables	*Press cable bolt three-phase*
22	Tapa caja conexiones	*Terminal box cover*
23	Tornillo tapa caja conexiones	*Terminal box cover screw*
26	Placa conexiones trifásica	*Terminal box three-phase*
28	Caja conexiones trifásica	*Terminal box cover three-phase*
29	Pasa cables trifásico	*Cable bolt three-phase*
30	Anillo ret. cojinete lado ventilador	*Ball bearing retention washer fan side*
32	Junta caja conexiones	*Terminal box gasket*
33	Tapeta cojinete motor	*Motor ball bearing cover*
34	Tornillo tapeta cojinete	*Ball bearing cover screw*
35	Tornillo fijación coraza	*Fan cover screw*
36	Tapa motor lado bomba	*Motor cover side pump*
37	Brida fijación ventilador	*Fixing fan ring*
38	Junta tapa caja conexiones	*Terminal box cover gasket*
40	Prensaestopa completo	*Press cable complete*
42	Tornillo de cáncamo	*Eyebolt screw*
43	Retén motor lado bomba	*Motor seal side pump*
44	Retén motor lado ventilador	*Motor seal side fun*
45	Tornillo tapa motor lado ventilador	*Screw motor cover pump side*
46	Tornillo tapa motor lado ventilador	*Screw motor cover fun side*
47	Arandela placa conexiones	*Terminal box washer*
48	Soporte prensaestopa	*Press cable bracket*
49	Junta prensaestopa	*Press cable gasket*
50	Paragoteo	*Throw-off-washer*
51	Tapa soporte	*Bracket cover*
52	Tornillo tapa soporte-motor	*Bracket screw*
53	Arandela espárrago cuerpo bomba	*Filter pump housing washer*
54	Chaveta	*Key*
55	Turbina	*Impeller*
56	Arandela turbina	*Impeller washer*
57	Tuerca turbina	*Impeller nut*
61	Junta cuerpo bomba	*Pump housing gasket*
62	Cuerpo bomba	*Pump housing*
63	Espárrago cuerpo bomba	*Pump housing screw*
64	Cesta filtro	*Filter basket*
65	Junta tapa filtro	*Filter cover gasket*
66	Tapa filtro	*Filter cover*
67	Palomilla filtro	*Filter thumb nut*
68	Junta tapón desagüe bomba	*Gasket drain plug pump*
69	Tapón desagüe bomba	*Drain plug*
70	Tapón purga bomba	*Drain plug pump*
71	Junta tapón purga bomba	*Gasket drain plug pump*
74	Parte dinámica (sello mecánico)	*Shaft seal (rotating)*
80	Sello completo	*Complete shaft seal*
97	Junta filtro bomba	*Filter housing gasket*
98	Espárrago filtro bomba	*Filter housing screw*
99	Tuerca espárrago filtro bomba	*Filter housing nut*
100	Cuerpo filtro	*Filter housing*
101	Tornillo de ojo palomilla	*Filter screw*
102	Pasador tornillo de ojo	*Filter screw bolt*
103	Tapón desagüe filtro	*Filter drain plug*
104	Junta tapón desagüe filtro	*Filter drain plug gasket*
105	Arandela espárrago filtro bomba	*Filter pump washer*
107	Tuerca espárrago cuerpo bomba	*Pump housing nut*
108	Arandela espárrago tapa soporte	*Bracket cover screw washer*
109	Tuerca espárrago tapa soporte	*Bracket cover screw nut*
110	Parte estática (sello mecánico)	*Shaft seal (stationary)*
111	Apoyo motor	*Motor support*
112	Jaula cesta filtro	*Filter gasket cage*
113	Perno guia tapa filtro	*Filter cover spike guide*
120	Placa de características	*Characteristics card*

MOD. FD-H-1.500 r.p.m.

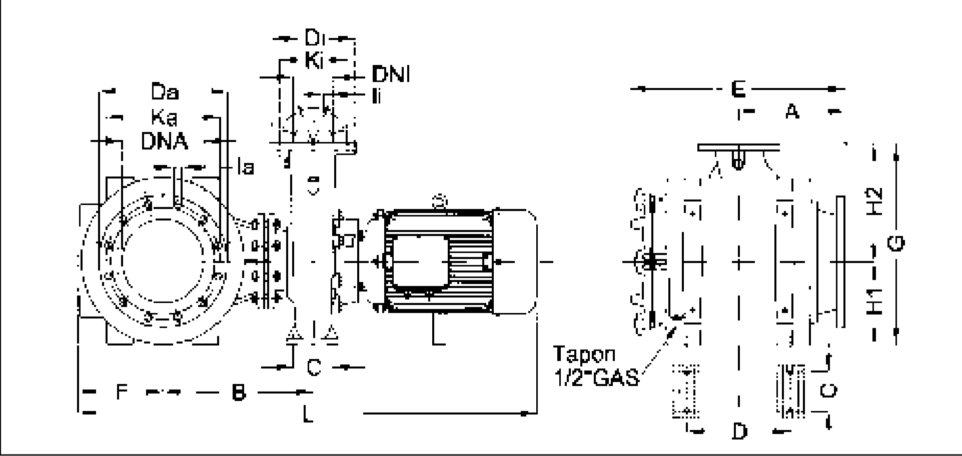
CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES - CHARACTERISTICS AND DIMENSIONS
CARACTERISTIQUES ET DIMENSIONS - CARATTERISTICHE E DIMENSIONI



FD
123H - 124H - 125H - 131H - 132H



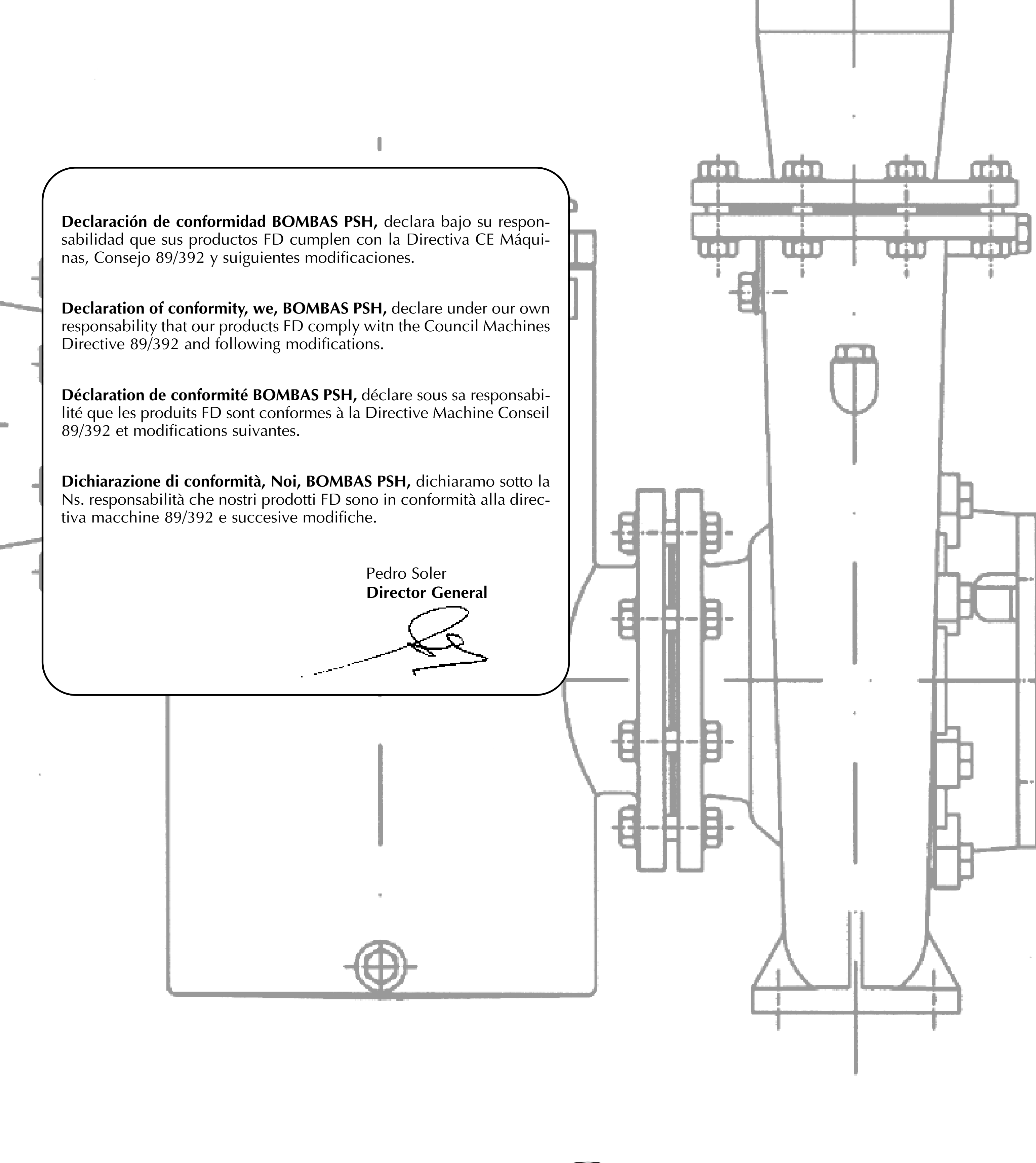
FD
127.1H - 128.1H - 129.1H - 130.1H



FD
133HV - 134HV - 135HV - 136HV - 137HV

TIPOS	Dimensiones en mm										Brida de Aspiración					Brida de Impulsión					Peso
	A	C	D	E	F	G	H1	H2	H3	L	DNA	Da	Ka	Ia	Nº taladros	DNI	Di	ki	li	Nº taladros	Kg
FD 123H	585	120	315	485	-	620	440	165	-	1120	Ø150	Ø285	Ø240	Ø23	8	Ø125	Ø250	Ø210	Ø19	8	214
FD 124H																					212
FD 125H																					221
FD 126H										1235											248
FD 127.1H	426			405	210	480	200	280	80	870	Ø100	Ø220	Ø180	Ø19		Ø80	Ø200	Ø160			98,5
FD 128.1H										885											106
FD 129.1H	488			423,5	250	505	225		93	984	Ø125	Ø250	Ø210			Ø100	Ø220	Ø180			136
FD 130.1H										1018											147
FD 131H	588			430	-	607	417	88	-	1122	Ø150	Ø285	Ø240	Ø23							206
FD 132H										1230											230

TIPOS	Dimensiones en mm										Brida de Aspiración					Brida de Impulsión					Peso
	A	B	C	D	E	F	G	H1	H2	L	DNA	Da	Ka	Ia	Nº taladros	DNI	Di	ki	li	Nº taladros	Kg
FD 133HV	328	460	120	315	665	260	605	250	355	1410	Ø250	Ø395	Ø350	Ø23	12	Ø125	Ø250	Ø210	Ø19	8	305
FD 134HV																					321
FD 135HV		480	150	400			655	280	385	1515	Ø300	Ø445	Ø400	Ø23		Ø150	Ø285	Ø250	Ø23		348
FD 136HV																					372
FD 137HV										1590											311



Declaración de conformidad BOMBAS PSH, declara bajo su responsabilidad que sus productos FD cumplen con la Directiva CE Máquinas, Consejo 89/392 y suiguientes modificaciones.

Declaration of conformity, we, BOMBAS PSH, declare under our own responsability that our products FD comply witn the Council Machines Directive 89/392 and following modifications.

Déclaration de conformité BOMBAS PSH, déclare sous sa responsabilité que les produits FD sont conformes à la Directive Machine Conseil 89/392 et modifications suivantes.

Dichiarazione di conformità, Noi, BOMBAS PSH, dichiaramo sotto la Ns. responsabilità che nostri prodotti FD sono in conformità alla directiva macchine 89/392 e succesive modifiche.

Pedro Soler
Director General

Bombas PSH

C/ La Forja, 54 - Polígono Ind. CENTRO
08840 VILADECANS (Barcelona) ESPAÑA
Tel.: +34 93 377 40 66 - Fax: +34 93 377 55 01
e-mail: bombaspsh@bombaspsh.com - www.bombaspsh.com

Ref. 4333400